

Glasindustrien Årsmøde 16.5.2024
Tivoli Congress Center



Tekniske udgivelser og det nye GTU

Glas - Videntcenter for bygningsglas

**Association Glass Nordic
Glass for Europe**

**Publikationer om glas
Datblade og vejledninger**

**Nyt BR18
Ny personsikkerhedsvejledning**



Carl Axel Lorentzen
cal@glasfakta.dk

Ny bygningsglas-organisation fra 1. januar 2024



'GLAS Videncenter for Bygningsglas'

Glarmesterlauget i Danmark og Glasindustrien

-Bladet GLAS

-Nyt GTU



Nyt: GLASteknisk udvalg GTU fra 1. januar 2024



GTU: GLASteknisk udvalg

GML: Henrik Torp, Mikkel L. Thomsen, Henrik Villadsen Bækhøj

GI: Bjarne Mortensen, Henrik Mørch, Torben Thomsen, Lars G. Jørgensen

TI: Mads Borregaard Hansen

Aluminium Danmark: Martin Lading

Det Kgl. Akademi: Karina Mose

Formand: Carl Axel Lorentzen

Association Glass Nordic



NORGE

Glass - og Fasadeforeningen

SVERIGE

Glasbranschföreningen

Svensk Planglasförening

(Glascentrum i Växjö AB)

FINLAND

Tasolaiyhdistys Oy

(Flat Glass Association of Finland)

DANMARK

Glarmesterlauget

Glasindustrien

GLASS FOR · EUROPE

Medlemsorganisation for:



Nationale partnere:



Vejledninger

Kondens på glas Rev. Januar 2016

Rengøring – Ridser i glas. Februar 2016

Mærker på glasflader efter sugekopper. Sept17

[Gulvglas. April 18](#)

Tiltag mod delaminering. Juni 2018

[Sikringsglas – privat. August 2018](#)

[Lamineret Mange varianter. August 2018](#)

Indeklima og glas. August 2018

[Glasbeskrivelser Termoruder Enkeltglas. August 2018](#)

[Brandbeskyttende glas. December 19](#)

[Sikkerhedsglas – Bolig. Januar 2021](#)

[Sikkerhedsglas – Offentligt. Januar 2021](#)

Håndtering og opbevaring af glas og termoruder
på byggepladsen. Februar 2021

Kort og godt om glas og termoruder. August 2021

[Glastag. August 2021](#)

[Mærkning af glas. September 2021](#)

Glas til elevatorer. Januar 2022

[Fuldglasvægge. Januar 2022](#)

Monteringsvejledning. Januar 2023

[Glasværn. Juni 2023](#)

[Sikringsglas. November 2023](#)

Spejle Marts 2024

Datablade

Termisk hærdet glas. Januar 2022

Lamineret glas. Maj 2022

Termoruders visuelle kvalitet. Juni 2023

Uafhængig af BR

Opdateret til BR18

(iht personsikkerhed)

Øvrige

Glasindustriens rudegaranti 2024

GTC: Glasindustriens termorude certificering

Pr. 1. januar 2024 ny version af Bygningsreglementet

15. December 2022

BR18 14.udgave pr 1/1-24



9 Bygningens indretning (§ 196 - § 241)

Bygningsreglementets vejledning om glaspartier, glasflader og værn af glas i bygninger

Kolofon

1.0.0. Indledning

1.1.0. Anvendelse

1.2.0. Forudsætninger

2.0.0. Vurdering af risiko for personskader

2.1.0. Glassets placering - definitioner

2.2.0. Niveauspring og højdeforskelle

2.3.0. Sikring mod kollision og skæreskader

2.3.1. Boliger

2.3.2. Kontorer

2.3.3. Skoler, daginstitutioner mv.

2.3.4. Restauranter, biografer, udstillinger mv.

2.3.5. Gymnastiksale, sportshaller mv.

2.3.6. Musikhuse, forsamlingslokaler mv.

2.3.7. Butikker

2.4.0. Sikring mod at personer kan styrte ned

2.4.1. Værn

2.4.2. Gulve og trapper

2.5.0. Sikring mod nedfald af glas

3.0.0. Brug af bygningsglas

3.0.1. Vinduer

3.0.2. Yderdøre

3.0.3. Ydervægge

3.0.4. Skillevægge og indvendige døre

3.0.5. Ovenlysvinduer

3.0.6. Glastage, glasoverdækninger, glaslofter og spejle

3.0.7. Fritstående glasskærme

3.0.8. Udskiftning af bygningsglas

3.0.9. 3-lags ruder og sikkerhedsglas

3.1.0. Eksempler på brug af glas til bygninger

4.0.0. Bygningsglas og glastyper

4.1.0. Almindeligt glas

4.2.0. Varmeforstærket glas

4.3.0. Sikkerhedsglas

4.3.1. Lamineret glas

4.3.2. Hærdet glas

4.4.0. Glastyperes egenskaber og anvendelse

9 Bygningens indretning (§ 196 - § 241)

Bygningsreglementets vejledning om glaspartier, glasflader og værn af glas i bygninger

Indledning

Baggrund og principper

-Risici

-Sikkerhedsglas

-Principper for forebyggelse af personskade

-Kollision og skæreskader

Risikoområder

Markering

Afskærmning

Glas med ufarligt brud

Flerlagsruder

-Nedfald af glas

Nedfald ude

Nedfald inde

-Nedstyrtning af personer

Værn

Værn med glas

Værn med udfyldende sikkerhedsglas

Værn af sikkerhedsglas

Glastag med lejlighedsvis personlast

Anvendelse af bygning

Ikke offentlig tilgængelige bygninger

Offentligt tilgængelige bygninger

Aktiviteter samt niveau heraf



**Social- og
Boligstyrelsen**

Ny personsikkerhedsvejledning

21. december 2023 udsendt udkast til kommentering senest d. 25. januar 2024.

Efter 2 tidligere udkast!

Sikkerhedsglas, anbefalinger

Januar 2021

SIKKERHEDSGLAS - BOLIG
Anbefalinger om person sikkerhedsglas i boliger
Udarbejdet af Glasindustrien - Januar 2021

BNINGEN/TEA

Bolig

SIKKERHEDSGLAS - BOLIG - SIDE 3
Anbefalinger om person sikkerhedsglas i boliger
Udarbejdet af Glasindustrien - Januar 2021

- **ROD** Sikkerhedsglas er Glasindustriens anbefaling
- **GRON** Sikkerhedsglas kan anvendes

Indhold:

<ul style="list-style-type: none"> 1. Glasværn med niveauforskel 2. Glasværn med niveauforskel 3. Glas i ydervæg. Brytning med niveauforskel 4. Glas i ydervæg. Brytning med niveauforskel 5. Glas i ydervæg. Med niveauforskel 6. Glas i ydervæg. Brytning uden niveauforskel 7. Glas i ydervæg over brytning 8. Glas i døre og sidepartier 9. Glas i indvendigt parti i brytning 	<ul style="list-style-type: none"> 10. Glas i indvendigt parti over brytning 11. Glas i bruserør og afskærmning 12. Glas i baldakner, overdækninger, udhæng 13. Glas i tage, glasoverdækninger, ovenlys-vinduer og skrå flader. <ul style="list-style-type: none"> • 3-lags ruder og sikkerhedsglas • Markering • Dimensionering
---	--

SIKKERHEDSGLAS - OFFENTLIGT
Anbefalinger om person sikkerhedsglas i offentlige centre, kontorer, hospitaler, skoler, institutioner mv.
Udarbejdet af Glasindustrien - Januar 2021

BNINGEN/TEA

Offentlig

SIKKERHEDSGLAS - OFFENTLIGT - SIDE 3
Anbefalinger om person sikkerhedsglas i centre, kontorer, hospitaler, skoler, institutioner mv.
Udarbejdet af Glasindustrien - Januar 2021

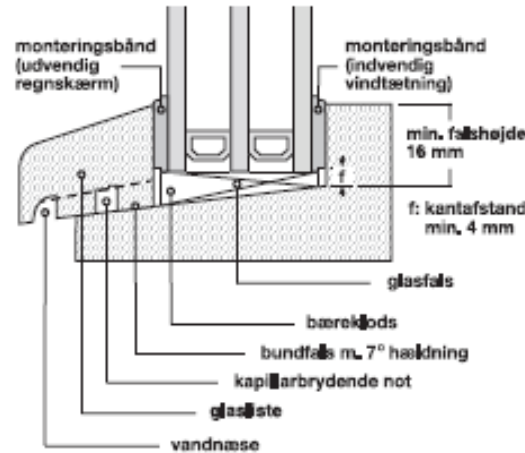
- **ROD** Sikkerhedsglas er Glasindustriens anbefaling
- **GRON** Sikkerhedsglas kan anvendes
- HVID** Særlige krav

Indhold:

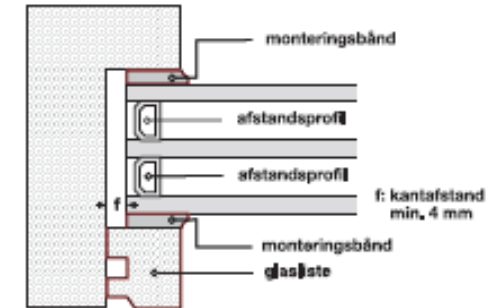
<ul style="list-style-type: none"> 1. Glas i vindue over høj brytning 2. Glas i brytning uden niveauforskel 3. Glas i ydervæg, glas til gulv eller med lav brytning uden niveauforskel 4. Glas i ydervæg, glas til gulv eller med lav brytning, med niveauforskel 5. Glas i indgangsparti 6. Glas i døre 7. Glas i indvendig væg, glas til gulv eller lav brytning, uden niveauforskel 	<ul style="list-style-type: none"> 8. Glasværn med niveauforskel 9. Glasværn uden niveauforskel 10. Glas i tage, glasoverdækninger, ovenlys-vinduer og skrå flader 11. Glas i baldakner, overdækninger og udhæng 12. Rulletrapper 13. Elevatorer <ul style="list-style-type: none"> • 3-lags ruder og sikkerhedsglas • Markering af glaspartier • Dimensionering
---	--

Monteringsvejledning for ruder

Januar 2023 – 14s



Figur 5



Figur 6

Samme montageprincip for 2- og 3-lags ruder.:

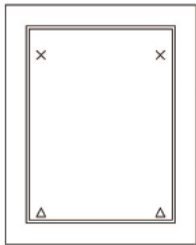
Information:

Krav iht Glasindustriens garanti og jf. Glasindustriens "Certificeringsbestemmelser i henhold til EN 1279 – termoruder":

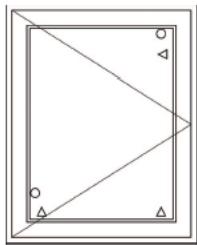
Mindste tilladte kantafstand mellem ruden og falsen er 4 mm.

Monteringsvejledning for ruder

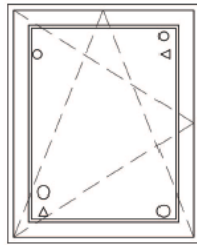
Ruder i lodret facade



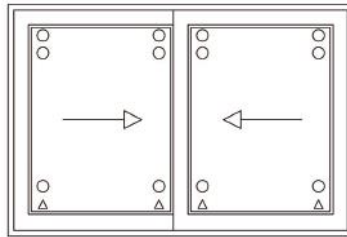
7.1 Rude i fast karm-vindue



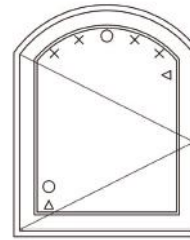
7.2 Rude i sidehæng karm/ramme



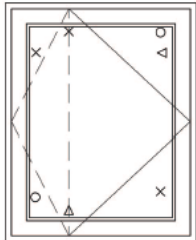
7.3 Rude i dreje kip vindue



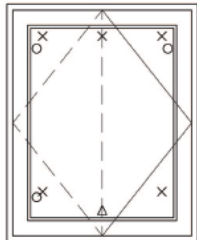
7.10 Ruder i skydedør eller vindue



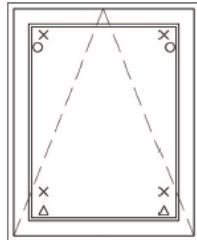
7.11 Rude med buet overside i sidehængt ramme



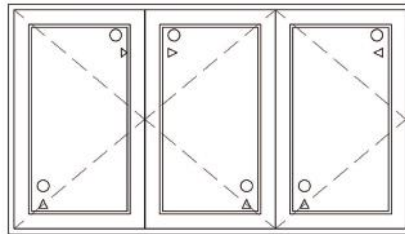
7.4 Rude i 2/3 dels vindue



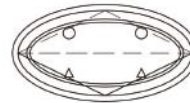
7.5 Rude i dreje vindue



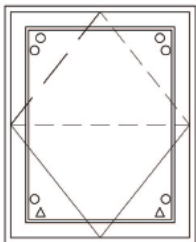
7.6 Rude i bundhængt vindue



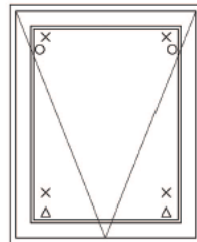
7.12 Ruder i 3-fløjet foldedør eller vindue



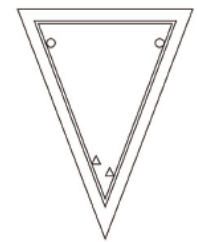
7.13 Rude i midterhængt vippevindue



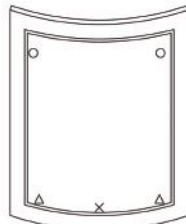
7.7 Rude i midterhængt vippevindue



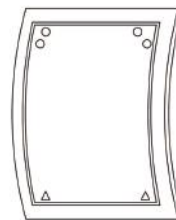
7.8 Rude i tophængt vindue



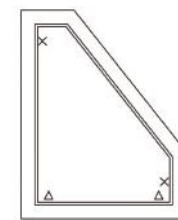
7.9 Rude på spids i fast karm
bemærk bæreklosser må ikke sidde overfor hinanden



7.14 Buet/bøjet rude i buet karm

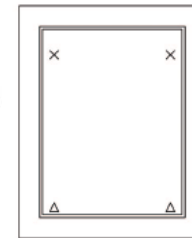


7.15 Buet/bøjet rude i buet karm

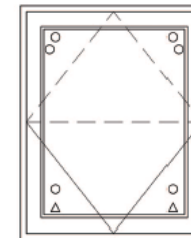


7.16 Rude i facon i fast karm/vindue

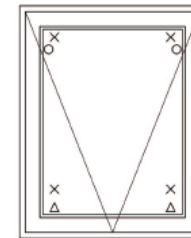
Ruder i skrå facade eller tag



7.17 Rude i skrå facade eller tag, fastkarmvindue



7.18 Rude i skrå facade eller tag, vippevindue



7.19 Rude i skrå facade eller tag, tophængt vindue

Typen af klodser

- 1: Bærekloss (TREKANT)
- 2: Styreklods (CIRKEL) Obligatorisk
- Styreklods (KRYDS) Valgfri

Typen af klodser

- 1: Bærekloss (TREKANT)
- 2: Styreklods (CIRKEL) Obligatorisk
- Styreklods (KRYDS) Valgfri

Typen af klodser

- 1: Bærekloss (TREKANT)
- 2: Styreklods (CIRKEL) Obligatorisk
- Styreklods (KRYDS) Valgfri

Juni 2023 (22 s.)

GLASVÆRN

Valg af glas til værn og rækværker

Udarbejdet af Glasindustrien · Revideret juni 2023

VEJLEDNING

Indhold

1. Indledning
2. Anvendelsesområder
3. Konstruktionsforudsætninger
 - 3.1 Værn
 - 3.2 Udskiftning og reparationsforudsætninger
 - 3.4 Arbejdsforhold
 - 3.5 Last- og beregningsforudsætninger
4. Monteringsmaterialer
 - 4.1 Generelle forudsætninger
 - 4.2 Specifikke monteringsanvisninger
5. Glasværntyper
 - 5.1 Glas fastholdt i top og bund samt 4 sider fastholdt i ramme
 - 5.2 Glas fastholdt på de lodrette sider
 - 5.3 Glas med klæbefugt
 - 5.4 Glas fastgjort med gennemgående tværfestbolte
 - 5.5 Glas indspændt på en side i bundskinne
 - 5.6 Glas indspændt med bolte på en side
6. Internt skråt trappeværn i boliger
 - 6.1 Indspændt glasværn med bolte i trappevange
 - 6.2 Indspændt glasværn med bolte i trappetrin
 - 6.3 Indspændt glasværn i bundskinne

1. Indledning
 Denne vejledning giver en oversigt over vigtige emner, som indgår i beskrivelsen af glasværn.

Formålet er at:

- give vejledning som er baseret på krav i bygningsreglementet og relevante standarder
- beskrive metoder og principløsninger
- give vejledning til bygherre, rådgivere og entreprenører.

Korrekt valg af glas, øvrige materialer og rigtige konstruktionsprincipper, er sammen med korrekt montering forudsætningerne for en tilfredsstillende funktion af glasværnet.

Nærværende er en vejledning og ved brug af andre forudsætninger skal der foretages sænkede vurderinger og beregninger. De angivne anbefalinger er uden rådgiveransvar og er at betragte som kvalificeret vejledning. Der skal altid foretages en konkret statisk vurdering/beregning og dokumentation for den aktuelle situation.

REVIDERET OG UDVIDET MED:

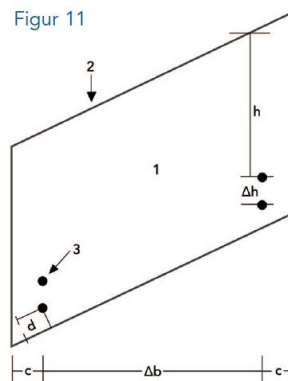
6. Internt skråt trappeværn i boliger

6.1 Indspændt glasværn med bolte i trappevange

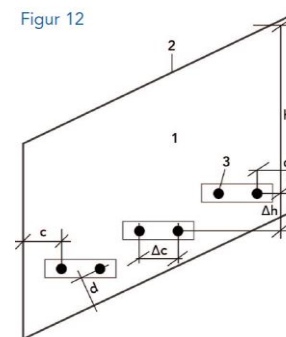
6.2 Indspændt glasværn med bolte i trappetrin

6.3 Indspændt glasværn i bundskinne

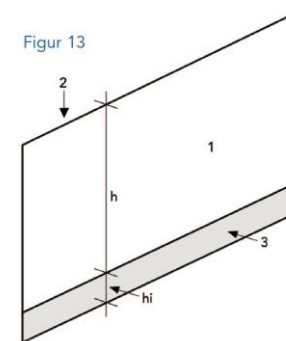
Figur 11



Figur 12

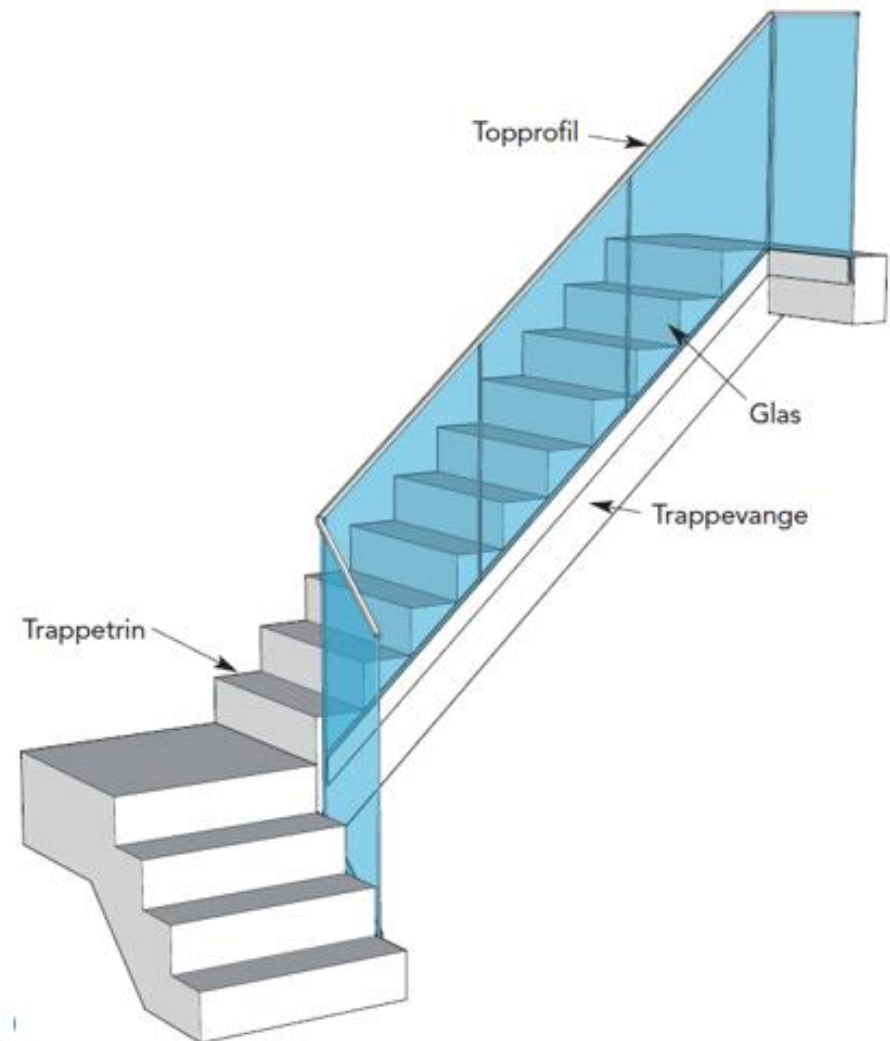


Figur 13



Skråt trappeværn internt i boliger

Vejledningen forudsætter, at alle skrå glasværn skal have stabiliseret de udkragede spidser af glassene. Det kan ske ved, at de udkragede spidser i glasfelterne fastgøres til naboglasset med gennemgående profil i toppen af værnet. I toppen af værnet skal det øverste glas udkragede spids være afstivet af at profilet fastgøres i reposværn, mægler/scepter, eller lignende.



Termoruders visuelle kvalitet

August 2023 (10 s)

TERMORUDERS VISUELLE KVALITET · SIDE 4

Vurdering af den visuelle kvalitet af termoruder til byggeri
Udarbejdet af Glasindustrien · August 2020

3.2 Tilladelige fejl for termoruder med 2 lag fremstillet af en kombination af float-glas, hærdet glas, varmeforstærket glas henholdsvis belagt eller ubelagt. Se afsnit 3.3 for ruder med flere lag glas som lamineret glas, lamineret sikkerhedsglas og 3-lags termoruder.

Zone	Størrelse på punktføj (Ø i mm)	Størrelse på termorude (S i m ²)			
		S ≤ 1	1 < S ≤ 2	2 < S ≤ 3	S > 3
R: Falszone	Alle størrelser	ingen begrænsning			
	Ø ≤ 1	Accepteret, hvis mindre end 3 i hvert			
E: Randzone	1 < Ø ≤ 3	4	1 pr meter omkr		
	Ø > 3	Ikke tilladt			
	Ø ≤ 1	Accepteret, hvis mindre end 3 i hvert			
M: Inderzone	1 < Ø ≤ 2	2	3	5	5 + 2/m ²
	Ø > 2	Ikke tilladt			

Tabel 1: Tilladeligt antal punktføj på glasoverfladerne (Iht. DS/EN 1279-1: 2018 Tabel F.1)

Zone	Størrelse og type (Ø i mm)	Rudestørrelse (m ²)	
		S ≤ 1	1 < S
R: Falszone	Alle	Ingen begrænsning	
	Pletter Ø ≤ 1	Ingen begrænsning	
E: Randzone	Pletter 1 < Ø ≤ 3	4	1 pr m omkreds
	Rester Ø ≤ 17	1	
	Pletter Ø > 3 og Rester Ø > 17	Maximum 1	
M: Inderzone	Pletter Ø ≤ 1		
	Pletter 1 < Ø ≤ 3		
	Pletter Ø > 3 og Rester Ø > 17	Ikke tilladt	

Tabel 2: Tilladeligt antal rester og pletter i glasset (Iht. DS/EN 1279-1: 2018 Tabel F.2)
Pletter i glasset, Rester (bobler og urenheder) i glasset.

Zone	Individuelle længder (mm)	I alt individuelle længder (mm)
R: Falszone	Ingen begrænsning	
E: Randzone	≤ 30	≤ 90
M: Inderzone	≤ 15	≤ 45

Tabel 3: Tilladelige ridser (Iht. DS/EN 1279-1: 2018 Tabel F.3)

TERMORUDERS VISUELLE KVALITET

Vurdering af den visuelle kvalitet af termoruder til byggeri

Udarbejdet af Glasindustrien · August 2020

DATABLAD

Copyright 2020 Glasindustrien. Kun til eget brug. Forbeholdt.

Dette datablad gælder for vurderingen af den visuelle kvalitet af termoruder.

Databladet viser de højst antal tilladelige fejl i termoruder.

Indhold

- 3.5 Yderligere krav til værnbehandlede glas
- 3.6 Pinholes (blåeg)
- 4.0 Andre visuelle aspekter ved den visuelle vurdering af glas i byggeri
- 4.1 Visuelle egenskaber ved glas og ruder
 - 4.1.1 Egen farve
 - 4.1.2 Farveforskelle i belægninger
 - 4.1.3 Tolerancegrænser for afstandsprofilen
 - 4.1.4 Termoruder med indvendige sprækker
 - 4.1.5 Udvendig overfladelade
 - 4.1.6 Fysiske fænomener
- 4.2 Definitioner af begreber
 - 4.2.1 Interferenslønninger
 - 4.2.2 Dobbeltude effekt
 - 4.2.3 Anisotropier
 - 4.2.4 Kondens på udvendige overflader af ruden
 - 4.2.5 Mærkedannelse på glasoverfladen
- 5.0 Termoruders dimension
 - 5.1 Termorudens højde og bredde (Tabel 4)
 - 5.2 Termorudens tykkelsestolerancer (Tabel 5)
 - 5.3 Rudsens mellemrum

BILAG: Pinholes

DISCLAIMER:

Dette datablad gælder for vurderingen af den visuelle kvalitet af byggeri.
Databladet viser de højst antal tilladelige fejl i termoruder.

Indledning

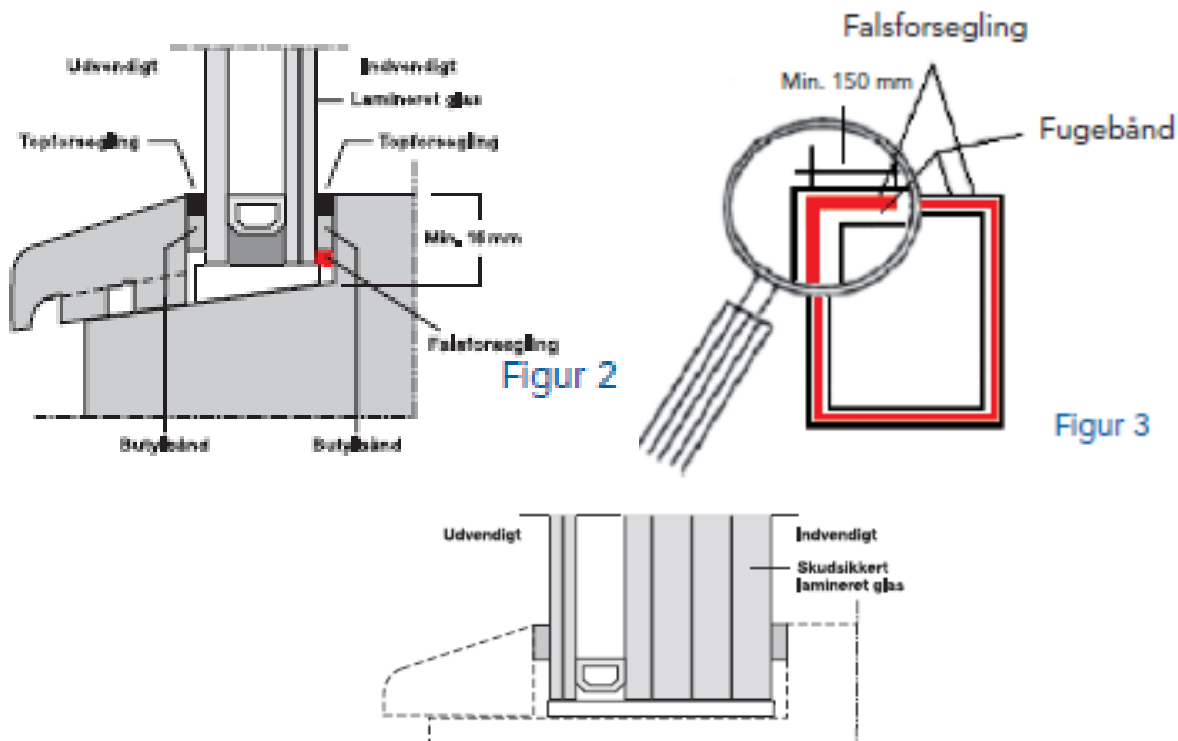
Databladet er udarbejdet af Glasindustrien for den visuelle kvalitet af termoruder til byggeri, som opfylder DS/EN 1279-1, incl. Annex F, som en minimum standard kvalitet.
Glasprodukter til byggebranchen produceres og forarbejdes til en lang række anvendelser.



Sikringsglas Indbrud og skud

November 2023 (14 s)

Sikring mod	Forsikring*	Glasstandard
indbrud	F&P	DS/EN 356
skud	-	DS/EN 1063



SIKRINGSGLAS INDBRUD OG SKUD

Valg og montering af sikringsglas

Udarbejdet af Glasindustrien · 4. reviderede udgave November 2023

Indhold:

1. Indledning
2. Anvendelsesområder
3. Terminologi
4. Krav til sikring
5. Gældende regler
 - 5.1 Standarder
 - 5.2 Forsikringselskaber – indbrud F&P: Forsikring & Pension
 - 5.3 Sikringsglas og sikringsvinduer
6. Glas
 - 6.1 Lamineret glas
 - 6.2 Temisk hærdet glas
 - 6.3 Varmeforstærket glas
 - 6.4 Mærkning
 - 6.5 Tykkelse og vægt
7. Arbejdsmiljøforhold
8. Glas med alarmonvågning
9. Valg af glastyper og montering
 - 9.1 Konstruktioner
 - 9.2 Sikring mod indbrud
 - 9.2.1 Nye vinduer
 - 9.2.2 Nyt butylbånd
 - 9.2.3 Udskiftning af butikrude
 - 9.3 Sikring mod skud
10. Kombinationskrav

Bilag 1: Modstandsklasser i standarder

Bilag 2: DS/EN 1063 Bygningsglas-Sikringsruder-Prøvning og klassifikation af modstandsevne mod skudangreb

Bilag 3: Vejledende oversigt over typiske glastykker og vægt

Disclaimer

Det underregnes, at enhver oplysning i Glasindustriens publikationer og værktøjer er udtryk for erfaringsformidling. Enhver anvendelse af oplysninger, løsninger, teknikker el.lign. omfatter i de pågældende blade i konkrete projekter sker for egen regning og risiko. Det tilrådes generelt at søge konkret teknisk rådgivning med henblik på udformning af konkrete løsninger vedrørende erfaringer, der måtte være omtalt i publikationerne eller beregninger fra Glasindustriens værktøjer og tabeller. Indholdet på glasindustrien.dk, herunder GlasCalc, kan indeholde links til tredjeparts websteder. Disse links er alene indsat af hensyn til brugervenlighed og indebærer ikke anbefaling af indholdet på de pågældende websteder. Brugen af disse websteder sker således på eget ansvar.

2024: Sikringsglas i privatboliger

Spejle

Indhold:

1. Indledning
2. Typer af spejle
3. Spejlstandard (Sølvspejle)
4. Anvendelsesområde
5. Kanter og slibning
6. Håndtering af spejle
7. Tilskæring og tolerancer
8. Forudsætninger for montage
9. Montering
10. Rengøring af spejle
11. Demontering og bortskaffelse

Marts 2024 (6 s)

SPEJLE

Korrekt valg, montering og rengøring af spejle af glas

Udarbejdet af Glas – Videnscenter for bygningsglas i samarbejde med Glasindustrien og Glarmesterlauget, Marts 2024

Indhold:

1. Indledning
2. Typer af spejle
 - Sølvspejle
 - Krombaserede spejle
 - Laminerede spejle
 - Sikkerhedsspejle
 - Spionspejle/Gennemsigtige spejle
3. Spejlstandard (Sølvspejle)
4. Anvendelsesområde
5. Kanter og slibning
6. Håndtering af spejle
7. Tilskæring og tolerancer
 - Tykkelsestolerancer
 - Dimensionstolerancer
 - for bredde, højde og diagonal
8. Forudsætninger for montage
9. Montering
 - Opsætning ved klæbning
 - Opsætning med tape
 - Montering med beslag
 - Pakningsmaterialer
 - Tilspænding
 - Beslag til klæbning
10. Rengøring af spejle
11. Demontering og bortskaffelse

1. Indledning
Denne vejledning giver råd og vejledning om korrekt valg, montering af spejle og efterfølgende rengøring. Ved at følge denne vejledning sikres de bedst mulige forudsætninger for valg, sikker montage med minimal risiko for efterfølgende skader på spejlet.

Disclaimer

Det understreges, at enhver oplysning i Glas – Videnscenter for Bygningsglas' publikationer og værktøjer er et udtryk for erfaringsformidling. Enhver anvendelse af oplysninger, løsninger, teknikker el.lign. omtalt i de pågældende blade i konkrete projekter sker for egen regning og risiko. Det tilrådes generelt at søge konkret teknisk rådgivning med henblik på udformning af konkrete løsninger vedrørende erfaringer, der måtte være omtalt i publikationerne eller beregninger fra Videnscenter for bygningsglas' værktøjer og tabeller. Indholdet på glasindustrien.dk - glarmesterlauget.dk kan indeholde links til tredjeparts websider. Disse links er alene indsat af hensyn til brugervenlighed og indebærer ikke anbefaling af indholdet på de pågældende websider. Brugen af disse websider sker således på eget ansvar.

2. Typer af spejle
Der findes en lang række forskellige spejltyper med forskellige egenskaber. De mest anvendte spejltyper er:

2.1. Sølvspejle

Glasset er belagt med en tynd belægning af rent metallisk sølv. Belægningen er godt beskyttet af maling/coating, men sølvet er forsat sårbart over for korrosion, hvis spejlet udsættes for kemikalier eller overdreven fugt.

2.2. Krombaserede spejle

I nye typer af on-line belagte spejle i forskellige variationer, hvor den spejlende belægning er krombaseret. Krom korroderer ikke lige så let som f.eks. sølv. Takket være denne egenskab er disse produkter meget oplagte at anvende i fugtige miljøer som i badenum, bruserum, spa, fitness m.m.

2.3. Laminerede spejle

For at beskytte sølvbelægningen yderligere kan det belagte spejl lamineres sammen med et glas eller et andet spejl. Derved indeluttes belægningen. Folerne kan bl.a. være PVB, EVA mv.

Glasindustriens rudegaranti 2024

Januar 2024 (6 s)

Indhold:

1. Indledning
2. Dækning
3. Mærkning
4. Indeholdt i garantien
5. Afgrænsninger
6. Øvrige betingelser
7. Konkurs eller ophør
8. Reklamationskrav
9. Reklamationsoplysninger
10. Besigtigelse
11. Andre afgrænsninger
12. Krav til renhed og glaskvalitet



Siden 2009 har eurocodes været det eneste lovlige projekteringsgrundlag i Danmark ifølge Bygningsreglementet.

Alle byggemyndigheder, byggevareproducenter og bygherrer skal derfor benytte dette fælles grundlag. Indførelsen af eurocodes sker bl.a. for at styrke det indre marked på byggeområdet.

Gældende eurocodes

- [Eurocode 0: Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner](#)
- [Eurocode 1: Last](#)
- [Eurocode 2: Betonkonstruktioner](#)
- [Eurocodes 3: Stålkonstruktioner](#)
- [Eurocodes 4: Kompositkonstruktioner](#)
- [Eurocodes 5: Trækonstruktioner](#)
- [Eurocodes 6: Murværkskonstruktioner](#)
- [Eurocodes 7: Geoteknik](#)
- [Eurocodes 8: Jordskælv](#)
- [Eurocodes 9: Aluminiumskonstruktioner](#)
- [EN 1520: Letbeton med porøse tilslag](#)
- [EN 12602: Porebeton](#)

Kommende 2026?
Eurocodes 10
Glaskonstruktioner

Tidligere: Byggevaredirektivet 1989 (CPD: Construction Products Directive)

CE-mærkning Overensstemmelseserklæring

Byggevareforordning pr 1. juli 2013

NY VEDTAGET 10. april 2024

Regulation on Construction Products

CPR: The Construction Product Regulation

CE-mærkning: Ydeevnedeklaration (DOP: Declaration of Performance)

NY 2024: Ydeevnedeklaration og overensstemmelseserklæring

(DoPC) Declaration of Performance and Conformity

• **Væsentlige krav**

- 1. Mekanisk modstandsdygtighed og stabilitet
- 2. Brandsikring
- 3. Hygiejne, sundhed og miljø
- 4. Sikkerhed ved anvendelsen
- 5. Beskyttelse mod støjgener
- 6. Energibesparelser og varmeisolering
- **2013 udvidet krav: 7 Bæredygtighed**

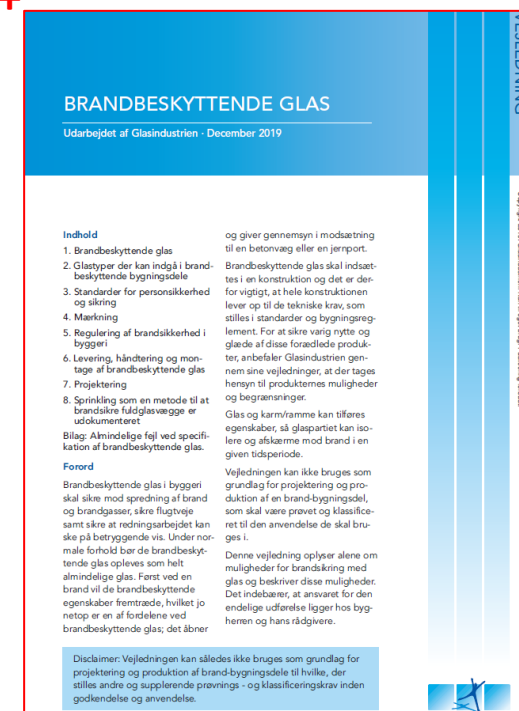
CE-mærkning: Ydeevnedeklaration (DOP: Declaration of Performance)

NY: 2024: Ydeevnedeklaration og overensstemmelseserklæring

Declaration of Performance and Conformity

AVCP: System of Assessment and Verification of Constancy of Performance / system til vurdering og kontrol af ydeevnens konstans. **NY: AVC med ny 3+**

AVCP	Overordnede opgaver
4	Førstegangsprøvning på fabrikken og fabrikkens egen produktionskontrol. Her skal ikke anvendes notificerede organer.
3	Førstegangsprøvning foretaget af et notificeret organ. Her skal anvendes et eller flere notificerede prøvningslaboratorier.
2+	Certificering af produktionskontrollsystemet. Her skal anvendes et notificeret produktcertificeringsorgan eller systemcertificeringsorgan.
1 og 1+	Certificering af selve varen. Her skal anvendes et notificeret produktcertificeringsorgan og eventuelt et eller flere prøvningslaboratorier.



§ 379-381

Dagslys

§ 379

Arbejdsrum, opholdsrum i institutioner, undervisningslokaler, spiserum, i det følgende benævnt arbejdsrum mv., samt beboelsesrum og køkken skal have en sådan tilgang af dagslys, at rummene er tilstrækkeligt belyste.

Stk. 2. Tilstrækkelig tilgang af dagslys kan dokumenteres ved, at glasarealet uden skyggende forhold svarer til mindst 10 pct. af det relevante gulvareal. Det angivne glasareal skal korrigeres for evt. skyggende omgivelser, reduceret lystransmittans mv., som angivet i Bygningsreglementets Vejledning om lys og udsyn. Alternativt kan tilstrækkeligt dagslys dokumenteres ved at eftervise, at den indvendige belysningsstyrke fra dagslys er 300 lux eller mere ved mindst halvdelen af det relevante gulvareal i mindst halvdelen af dagslystimerne. For beboelsesrum er det relevante gulvareal lig det indvendige gulvareal. For arbejdsrum mv. er det relevante gulvareal det areal, hvor der placeres arbejdspladser. Såfremt det kan dokumenteres, at rummene er tilstrækkeligt belyste, kan andre beregningsmetoder benyttes som dokumentation.

§ 380

Kravet om tilgang af dagslys kan fraviges, når opfyldelsen vil betyde en afgørende ulempe for virksomhedens drift, f.eks. hvor produktionens art ikke tillader dagslys.

§ 381

Vinduer skal udføres, placeres og eventuelt afskærmes, så solindfald gennem dem ikke medfører overophedning i rummene, og så gener ved direkte solstråling kan undgås.

Bygningsreglementets vejledning om lys og udsyn

Fold alle ud

1.0

Forord



1.1.

Udsyn (§ 378)



1.2

Dagslys (§ 379-381)



1.3

Elektrisk belysning (§ 382-383)



1.4

Funktionsafprøvning (§ 384)



Forudsætninger vedr. beregning af belysningsstyrker

Dokumentationen af dagslyset i et rum ved beregning af belysningsstyrker fra dagslys tager udgangspunkt i den europæiske standard, **DS/EN 17037** (Dansk Standard, 2018). Standarden angiver principper for, hvordan man skal beregne og dokumentere dagslysforholdene i et rum under de givne klimaforhold. Standarden indeholder også anbefalinger til, hvilke kriterier der mindst bør være opfyldt, for at et rum kan siges at have tilstrækkelig dagslystilgang.

Til beregning af belysningsstyrker defineres et vandret beregningsnet for at angive de punkter, hvor værdierne for belysningsstyrken beregnes. En randzone på 0,5 m fra væggene er undtaget beregningsområdet. Alle masker i beregningsnettet bør være lige store, og forholdet mellem mindste og største side i nettet bør være større end 0,7. Den største side i en maske afhænger af rummets dimensioner, men bør normalt ikke være større end 1,0 meter. For rum i boliger er beregningsnettet placeret i et vandret plan 0,50 m over gulvet. For arbejdsrum er beregningsnettet placeret i et vandret plan 0,85 m over gulvet.

BR18 ingen krav til dagslysfaktor!

BR18 ingen krav til indsigt!

Termisk indeklima

§386 Generelt for termisk indeklima

I rum, hvor personer opholder sig i længere tid, skal det sikres, at der under den tilsigtede brug og aktivitet kan opretholdes et sundheds- og komfortmæssigt tilfredsstillende termisk indeklima.

Stk. 2. Dokumentation af det termiske indeklima skal ske ved beregning på grundlag af forholdene i de kritiske rum og baseres på Design Reference Year, DRY 2013 for kalenderåret 2010.

For boliger kan der anvendes en forenklet beregning.

BSim er et it-program til analyse af bygninger og installationer. BSim har avancerede værktøjer til simulering og beregning af bl.a. indeklima, energiforbrug, dagslys, fugtsimulering, ventilation og elektrisk ydelse fra bygnings-integrerede solceller.

SimView – til visuel fremstilling af bygningsmodellens geometri

Tsbi5 – dynamisk simulering af indeklima og energiforhold

XSun – analyse og simulering af sollys og skygge

SimLight – beregning af dagslys

SimDXF – import af CAD-tegninger

SimDB – database med konstruktioner og materialer

Forenklet metode i: SBI-anvisning 213
Bygningers energibehov.

10 x videnformidling



GI: Teknik udvalg Nu: GTU - Glasteknisk udvalg



**TAK til medlemsvirksomheder
som stiller medarbejdere
til rådighed for Glasteknisk udvalg.**

