

MÆRKNING AF BYGNINGSGLAS

Udarbejdet af Glasindustrien · Revideret september 2021

Mærkning af bygningsglas

Mærkningstyper	Mærkning		Kommentar	Side
	Obligatorisk	Frivillig		
1. CE-mærkning Ydeevnedeklaration (DoP) for byggevarer med produktstandard.	Obligatorisk		Ikke krav til mærkning på glasset, men i tilgængelig dokumentation	2
2. Termorudemærkning i ruden Ved GTC-ordning (Glasindustriens termorudecertificering)	Obligatorisk iht. GTC	Frivillig iht. standarden	Krav iht. certificeringsordning. Ikke krav iht. EN-standard	3
3. Produktmærkning Termisk hærdet glas DS/EN 12150 Varmeforstærket glas DS/EN 1863 Heatsoak testet glas DS/EN 14179 Float glas DS/EN 572-2 Lamineret glas DS/EN 14449 Trådglass DS/EN 572-3	Obligatorisk Obligatorisk Obligatorisk	Frivillig Frivillig* Frivillig	Varmebehandlet glas skal som enkeltglas mærkes *Varmebehandlet glas mærkes iht. side 4	4
4. Sikkerhedsmærkning (safety) Iht. DS/EN 12600		Frivillig	Krav til indhold af mærkning	5
5. Sikringsmærkning (security) Iht. DS/EN 356, DS/EN 1063 samt DS/EN 13541		Frivillig	Krav til indhold af mærkning	5
6. Glas til elevator Iht. At og DS/EN 81	Obligatorisk		Krav iht. Arbejdstilsynets bekendtgørelser	6
7. Bruseafskærmninger Iht. DS/EN 14428	Obligatorisk		Hærdet glas skal mærkes	6
8. Energimærkning Energimærkning af termoruder er ophørt	Ophørt			7

Indledning

Anvendelsen af glas til mange formål er i dag så udbredt i byggeri og teknologisk produktion, at dokumentation med klassifikation, type, art og værdier i det individuelle glas er blevet påtrængende nødvendig.

I en række tilfælde er en mærkning af glasset også et lovkrav; det gælder eksempelvis visse typer glas til sikkerhedsglas.

Med denne vejledning oplyses om, hvad teksten i glasmærkningen bør være, og hvor den skal anbringes.

De kendte mærkninger er her samlet i en enkelt publikation, med henvisninger til hvor der kan søges yderligere viden.

Denne vejledning omfatter ikke mærkning af glas til rullende materiel eller til marine formål.

Disclaimer

Det understreges, at enhver oplysning i Glasindustriens publikationer og værktøjer er 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 Glasindustriens værktøjer og tabeller. Indholdet på glasindustrien.dk, herunder GlassCalc, 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.

1. CE-mærkning

Ifølge Byggevareforordningen (CPR: Construction Product Regulation) (Før 1. juli 2013 Byggevaredirektivet (CPD: Construction Products Directive)) er der krav om CE-mærkning, hvilket betyder, at der skal udstedes en Ydeevnedeklaration (DOP: Declaration of Performance), som er obligatorisk for byggevarer med harmoniseret produktstandard, men der er ikke krav om mærkning direkte på glasset.

CE-mærket betyder, at:

- Varen overholder den anførte harmoniserede varestandard.
- Der er fri bevægelighed for de således mærkede varer på tværs af landegrænserne inden for EU.
- Varer, der importeres fra tredjelande, skal ligeledes mærkes for at markere, at de overholder standarden.

Væsentlige krav – Følgende krav gælder for CPR:

1. Mekanisk modstandsdygtighed og stabilitet
2. Brandsikring
3. Hygiejne, sundhed og miljø
4. Sikkerhed ved anvendelsen
5. Beskyttelse mod støjgener
6. Energibesparelser og varmeisolering
7. Bæredygtighed (NYT krav i CPR)

Gældende harmoniserede glasstandarder

En harmoniseret standard er en standard vedtaget af et af de europæiske standardiseringsorganer på grundlag af en anmodning fra Kommissionen.

Harmoniserede standarder beskriver præcist, hvordan et EU-direktivs eller -forordnings overordnede krav kan opfyldes. Harmoniserede standarder følger samme skabelon som andre standarder, men adskiller sig dog en smule ved det såkaldte annekts ZA.

Annekset er der, hvor EU-Kommissionen oplyser om, hvilke dele af den pågældende standard, der relaterer sig til byggevareforordningen (og dermed CE-mærkningen: Ydeevnedeklarationen). Det er også her, det fx bliver oplyst, hvilken ydeevne, der kan deklarerer, og om virksomheden skal certificeres.

AVCP-systemer til vurdering og kontrol

AVCP: System of Assessment and Verification of Constancy of Performance / system til vurdering og kontrol af ydeevnens konstans.

For at kunne CE-mærke byggevaren skal fabrikanten altid have en egen fabriksproduktionskontrol (FPC: Factory Production Control), der lever op til kravene i den relevante harmoniserede (hEN) standard eller ETA.

For visse byggevarer kræves det, at et prøvnings- og / eller notificeret certificeringsorgan (NB Notified Body) deltager i processen som supplement til fabrikantens egen produktionskontrol.

Kravet til ekstern overvågning fremgår af nummeringen efter AVCP-systemet. Prøvningsniveau mht. AVCP skal fremgå af byggevarens ydeevnedeklaration (DoP). De godkendte vurderingsorganer i EU kan fremsøges på Europakommissionen hjemmeside: www.ec.europa.eu/growth/toolsdatabases/nando

AVCP	Overordnede opgaver
4	Førstegangsprøvning på fabrikken og fabrikens 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.

2. Termorudemærkning i ruden

Termoruder skal have CE-mærkning – men ikke på ruden.

Der er ikke krav om mærkning i ruden iht. DS/EN 1279, men for medlemmer af Glasindustrien er der krav om mærkning i rudens afstandsprofil iht. Glasindustriens certificeringsordning og tilsvarende ordninger.

Mærkning i termoruder iht. Glasindustriens "Certificeringsbestemmelser i henhold til EN 1279 - Termoruder (GTC)".

Mærkningen skal være varig, synlig og mindst angive:

Producentens GS-ID nr. som tildeles af Glasindustrien
Standardens nummer: EN 1279-5
Produktionsår og måned

*Eksempel på mærkning.:
GS XX EN 1279-5 år/måned*

Vedr.: Energimærkning, se denne vejledning afsnit 8

VinduesIndustrien anerkender en række certificeringsordninger, som alle lever op til kravene i den europæiske standard EN1279 med uvildig, ekstern kontrol. Ruders termiske egenskaber skal være angivet i rudernes afstandsprofiler og skal oplyses med 2 betydende cifre og være læseligt/tilgængeligt i ruden. Se mere på www.dvv.dk

3. Produktmærkning

Det er obligatorisk for byggevarer som bygningsglas med harmoniseret produktstandard at have en CE-mærkning, dvs at der skal udstedes en Ydeevnedeklaration (DoP) som et selvstændigt dokument.

Det er obligatorisk at varmebehandlede glas som: Termisk hærdet glas, Varmeforstærket glas og Heat soak testet glas skal være mærket på glasset.

Indholdet i mærkningen fremgår af hver enkelt produktstandard.

Det er frivilligt om Float glas, Lamineret glas og Trådglass, er mærket på glasset.

Obligatorisk mærkning af varmebehandlet enkeltglas

Termisk hærdet glas	Varmeforstærket glas	Heat soak testet glas
DS/EN 12150 Producentnavn eller produktnavn	DS/EN 1863 Producentnavn eller produktnavn	DS/EN 14179 Producentnavn eller produktnavn

Standarden stiller ikke krav til mærkningens placering, hvorfor mærkningen kan placeres (fx på kanten) på en måde, hvor den ikke umiddelbart er synlig efter indbygning.

Der er ikke krav om, at mærkningen skal indeholde information om tykkelse eller opbygning. Men det er en god ide at gøre det.

Frivillig mærkning af lamineret glas

Det er ifølge standarden EN 14449 frivilligt at mærke lamineret glas. Der er med andre ord intet krav om mærkning. Hvis mærkning tilvælges, skal mærket indeholde:

Lamineret glas
DS/EN 14449 Producentnavn eller Produktnavn

Mærkning af varmebehandlede glas, der indgår i lamineret glas

Når varmebehandlet glas indgår i en lamineret glasløsning, skal Glasindustriens medlemmer sørge for at glassene (termisk hærdet, inkl. evt. heat-soak test og/eller varmfestet) er mærkede for at kunne identificere glassenes respektive tilførte egenskaber.

Mærkningen skal udføres iht. de respektive standarder for varmebehandlet glas (se ovenfor).

Brandbeskyttende glas

Der er ikke krav om at brandbeskyttende glas skal mærkes mht brand.

Er det et hærdet glas med brandmæssige egenskaber skal det mærkes iht. standarden for hærdet glas, men ikke specifikt mht brand.

Er det et lamineret/flerlags brandbeskyttende glas kan det mærkes iht. standarden for lamineret glas, men ikke specifikt mht brand.

Bemærk at brandbeskyttende glas kan ikke godkendes alene som glas, men vil altid indgå i en konstruktion/bygningsdel, hvor det er hele bygningsdelen der skal være prøvet, klassificeret og dokumenteret for dets brandmæssige egenskaber.

Bruges det brandbeskyttende glas i en ikke-godkendt rammekonstruktion kan det medføre at produktet ikke besidder de oplyste brandegenskaber.

4. Sikkerhedsmærkning (safety)

Det er obligatorisk for personsikkerhedsglas, at modstandsklassen er indeholdt i CE-mærkning dvs at den skal fremgå af Ydeevnedeklarationen (DoP).

Det er frivilligt om sikkerhedsglas/personsikkerhedsglas er mærket på glasset.

Indholdet i mærkningen fremgår af hver enkelt produktstandard.

Krav til indholdet i frivillig mærkning af personsikkerhedsglas:

DS/EN 12600 Modstandsklasse	Eksempler på modstandsklasser: 1(C)2 (for hærdet glas) 2(B)2 (for lamineret glas)
--------------------------------	---

5. Sikringsmærkning (security)

Lamineret glas iht. standarderne DS/EN 14449 og DS/EN ISO 12543-1/-2/-3/-4/-5/-6 er en forudsætning for, at glas kan klassificeres som sikringsglas.

Hærdet glas kan ikke klassificeres som sikringsglas. Hvis der indgår hærdet glas i den laminerede konstruktion, er mærkning iht. DS/EN 14449 stadig frivillig og der er ikke krav om, at det hærdede glas skal være mærket.

Mærkning af lamineret sikringsglas iht. DS/EN 356, DS/EN 1063 samt DS/EN 13541 er frivillig.

Mærkningen skal indeholde standardnummer og modstandsklasse.

Sikringsstandard	Modstandsklasser
Indbrud: DS/EN 356 Sikringsglas - Prøvning og klassifikation mod manuelt angreb	P1A-P5A, P6B-P8B
Skud: DS/EN 1063 Sikringsruder - Prøvning og klassifikation af mod- standsevne mod skudangreb	BR1-BR7, SG1-SG2
Ekspllosion: DS/EN 13541 Sikringsglas - Prøvning og klassifikation af mod- standsevne over for eksplosionstryk	ER1-ER4

6. Glas til elevator

Glas anvendt i elevatoranlæg skal i henhold til Arbejdstilsynets henvisninger til standarderne være mærket med type, tykkelse og fabrikat. Det gælder for alt glas i stolen, i stol- og skaktdøre samt i skakten, mod færdselsarealer og ved skaktdøre iht. bekendtgørelserne. Glasset skal være mærket senest ved ibrugtagningen (ved kontrollen af det bemyndigede organ), og mærkningen skal kunne holde i hele elevatorens levetid.

Krav til indholdet i obligatorisk mærkning af glas i elevatorer:

Glas iht. EN 81-20 5.4.3.2.5 skal være mærket	
Krav til mærkning iht DS/EN 81-20	Eksempel på mærkning
Leverandørens navn og logo	Leverandørens navn
Glastype	Lamineret
Tykkelse (f.eks. 8/8/0,76)	88.2

7. Bruseafskærmninger

Bruseafskærmninger skal være CE-mærket iht. DS/EN 14428.

Denne standard angiver krav til bruseafskærmninger til boligformål, som sikrer, at produktet efter installation, fungerer tilfredsstillende i henhold til producentens instruktioner. Denne standard anvendes ikke til brusenicher eller -forhæng og specificerer ikke æstetiske eller dimensionelle krav. Denne standard dækker heller ikke bruseafskærmninger af lamineret sikkerhedsglas.

Standarden kræver at alle dele til afskærmningen, glas og beslag, er prøvet i henhold til DS/EN 14428.

Dokumentation på opfyldelse af DS/EN 14428 skal medsendes varen ved levering.

8. Energimærkning

Energimærkning af termoruder er ophørt.

I årene 2000 til 2014 var der en frivillig ordning for energimærkning af termoruder, som dokumenterede oplysninger om U-værdi, lystransmittans og solenergitransmittans (U/LT/g).

På grundlag af disse oplysninger blev der indført A, B og C energiklasser, hvor Eref gav et positivt energitilskud, for energiruder baseret på EU's A-G skala, som svarer til de energimærker, som vi kender fra andre produkter.

I bygningsreglementet er der krav om energitilskud baseret på Eref for hele vinduet: karm/ramme inklusiv rude.