



## INSTRUKTIONER FÖR MOTTAGANDE, HANTERING, LAGRING, TRANSPORT OCH REKLAMERING AV BYGGNADSGLAS SAMT GARANTIVILLKOR FÖR ISOLERGLASELEMENT

### 1. ALLMÄNT

**1.1** Glas är ett skört material. Vi är omgivna av byggnader med fönster och väggar av glas. Man tittar ofta på glas och därför upptäcks skråmor på det lätt. Därför ska glas alltid hanteras med omsorg.

**1.2** För att säkerställa glasets funktionalitet och hållbarhet är det särskilt viktigt att glaset transporteras, mottas, hanteras, lagras och installeras på rätt sätt. Detta är också en förutsättning för att glastillverkarens/förädlarens garantivillkor ska gälla, och produktskador som beror på försummelse av instruktionerna ersätts inte på basis av ansvar för fel eller garantin.

**1.3** De här instruktionerna för mottagande, hantering och lagring av glas ska följas i hela kedjan: ända från glastillverkaren till kunden och användaren.

### 2. MOTTAGANDE

I samband med mottagande ska en noggrann okulär bedömning av glasets förpackning göras, och alla synliga skador på förpackningen och produkten ska antecknas i fraktsedeln. Produktfel ska omgående meddelas till försäljaren när köparen upptäckte eller borde ha upptäckt felet, dock emellertid senast sju (7) dagar efter mottagande av glaset eller öppnande av förpackningen. Då är det också lättare att få ersättande produkter.

### 3. TRANSPORT

Glas ska alltid transporteras upprätt. Vid transporten ska man se till att glasets ömtåliga kanter inte skadas och att glasytorna inte skråmas. Vid hantering av en förpackning som innehåller glas ska man endast lyfta förpackningen vid stödpunkterna.

### 4. LAGRING

Glas ska alltid förvaras upprätt, och det ska installeras lodrätt på ett underlag som bör vara torrt och rätt mjukt (trä, plast, gummi, etc.). Underlaget får inte ta i marken så att fukt inte tränger in och orsakar skador på glaset. Glaset ska alltid skyddas mot solljus, regn, cementdamm, svetsgnistor, osv. Vid långvarig förvaring ska glas hållas torrt i ett luftkonditionerat utrymme för att förhindra att risk för korrosion uppstår.

Även vid kortvarig förvaring ska glas förvaras på ovan nämnda sätt och man ska se till att luftkonditioneringen är bra. Glas på transport- och lagringsställningar ska skyddas mot solljus bland annat p.g.a. värmechocker och specialglas, såsom brandskyddsglas och laminerade glas, ska lagras inomhus och skyddas mot fukt och kyla. Beakta också glastillverkarens och

förädlarens instruktioner!

### 5. HANTERING

Eftersom glas är ett skört material som lätt skadas bör det hanteras med omsorg. Även en kortvarig exponering för starkt solljus i samband med avlastning eller installation kan förorsaka en värmechock i förpackat glas. Därför ska glas skyddas mot värmeökning. Glas får aldrig skjutas från ett hörn eller vändas vid kanterna. Kanterna och i synnerhet hörnen är de ömtåligaste punkterna på glaset. Använd sugkoppar vid lyftning och förflyttning av glas.

När glas vänds ska man använda sugkoppar eller vända glaset vid hela glaskanten. Om man använder ett mjukt material som underlag vid vändning ska materialet sträcka sig längs hela glaskanten. Glaskanterna får aldrig komma i kontakt med ett hårt föremål, t.ex. ett verktyg i metall. Om det uppstår en spricka i glasets kant får glaset inte användas på grund av personsäkerhet, eftersom risken för bräckage är påtaglig vid och efter installation av skadat glas. Beakta också glastillverkarens och förädlarens instruktioner!

### 6. GLASSKADOR

Risker:

- Fukt: korrosion på ytor och skador på brandskyddsglas
- Solljus: värmechock (för hög värmespanning), i synnerhet när flera glas ligger ovanpå varandra i samma ställning. Skador på brandskyddsglas och tätningmassor i isolerglas
- Kantspricka: sprickan utvidgas vid och efter installationen
- Cementdamm: korrosion av ytor
- Lakvatten som innehåller betong: korrosion av ytor
- Gnistor från svetsning: skador på ytor
- Gnistor från slipning: skador på ytor
- Snabba temperaturväxlingar: värmechock (för hög värmespanning)
- Temperaturskillnader vid glasets mitt- och kantzoner: värmechock (för hög värmespanning)

### 7. INSTRUKTIONER FÖR REKLAMERING

**7.1** De här instruktionerna berör byggnadsglas, förädlade glasprodukter, såsom härdade och laminerade skyddsglas samt isolerglaselement. Produkternas kvalitet motsvarar kraven enligt vid leveransen gällande SFS-EN -standarder, RT-kartotek och allmänna kvalitetskrav för byggnadsarbeten (RYL). Vid tvister fastställer en oberoende tredje part kvaliteten på specialglaset (bl.a. ytbelagt glas och

**INSTRUKTIONER FÖR MOTTAGANDE, HANTERING, LAGRING, TRANSPORT OCH REKLAMERING AV BYGGNADSGLAS SAMT GARANTIVILLKOR FÖR ISOLERGLASELEMENT**

brandskyddsglas) om SFS-EN -standard saknas. Om inte annat meddelas separat, granskas glasets kvalitet i enlighet med SFS-EN -standarderna, i allmänhet på två (2) meters avstånd (lodrätt mot glasytan) i normalt dagsljus. Som normalt dagsljus räknas s.k. diffust ljus, t.ex. en dag med uppehållsväder, dock inte direkt solljus.

**7.2** Reklamationstid. Reklamationer ska i första hand riktas till glasförsäljaren och i andra hand till glastillverkaren. Reklamationen ska lämnas till ovan nämnda instans senast sju (7) dagar efter mottagande av glasets.

**8. KVALITETSBEDÖMNING**

**8.1** Kvaliteten på olika glastyper och glasprodukter bedöms enligt gällande SFS-EN standarder och i följande stycke finns huvudpunkter gällande bedömningen av kvaliteten. Utförligare uppgifter finns i ifrågasvarande standarder.

**8.2** Floatglas, SFS-EN 572-2:

Enkelt, obelagt floatglas får inte orsaka störande bildförvrängning när man ser på objektet i en 45 ° vinkel på 4,5 meters avstånd.

Andra fel granskas på 2 meters avstånd lodrätt mot glasytan i normalt dagsljus som inte orsakar reflektioner (diffust ljus). Vid sådan granskning är stora repor och punktfel som överstiger  $\varnothing$  3 mm ej tillåtna. Tillåten mängd punktfel beror på glasets och felets  $\varnothing$ .

**8.3** Termiskt härdat säkerhetsglas, SFS-EN 12150-1,2:

Glasets pilhöjd kan vara 3 mm / 1000 mm och lokal pilhöjd 0,5 mm / 300 mm. Glasets kanter kan vara vasst slipade (TSH), råslipade (RRH) eller blankslipade (KRH).

**8.4** Laminerat glas och laminerat säkerhetsglas, SFS-EN 12543 och SFS-EN 14449:

I glasets kanter förekommer punktfel. Tillåten mängd fel inom  $\varnothing$  0,5...1 mm och  $\varnothing$  1...3 mm beror på antalet lamineringssytor och glasets area. Fel med  $\varnothing$  3 mm eller större är inte tillåtna. Repor < 30 mm är tillåtna. Repor över 30 mm är tillåtna om storleken på glasets är > 5 m<sup>2</sup>. Hål och veck i lamineringsfilmen är inte tillåtna i glasets efter montering synliga områden, men på "undångömda" ytor är de tillåtna.

**8.5** Isolerglas, SFS-EN 1279-1:

Reflexionen från isolerglaselement kan variera, eftersom lufttrycket och temperaturen böjer glasen. Detta är normalt och är en indikation på isolerglasets täthet. Betydande smutsighet är inte tillåtet i mellanrum, då elementet granskas på samma sätt som floatglas. Fel som är tillåtna för enskilda glas är också tillåtna för isolerglas, vilket gör att felet upprepas då

nya lager glas tillkommer. Tandningen på lister som syns i ljusspringan och beror på måttskillnader i eller placeringen av tre- (3) eller flerdubbelt isolerglas får vara högst 3 mm.

**8.6** Andra på omständigheter beroende företeelser:

Glasets matthet: Alkaliska vattenlösningar (bl.a. kalk, betong, tvål) kan fräta glasytan, med följden att glasets förlorar sin klarhet och genomskinligheten minskar, det ser ut som att det skulle vara en gråaktig ytbeläggning på glasets. En sådan matthet är ej tillåten.

Även Na<sup>+</sup>-joner (natriumjoner) som utsöndras ur glasytan kan tillsammans med en liten mängd vatten, t.ex. kondens, orsaka korrosion på ytan. Detta kan inträffa om glas förvaras ovanpå varandra utan något skydd emellan.

**8.7** På ytbelagda glas kan en "matthet" och färgskillnader mellan glasen i vissa belysningsförhållanden förekomma. Det är en kännetecknande och godtagbar egenskap för produkten.

**8.8** Interferens: Floatglas är ett genomskinligt, plant, färglöst eller färgat glas med enkelriktade och plana ytor. På isolerglas kan ovan nämnda framträda som en optisk interferens som påminner om en regnbåge, s.k. Brewsterränder / Newtonringar / Jamins reflexioner. Det här optiska fenomenet betraktas inte som ett fel.

**8.9** Anisotropi: På ytan och insidan av termiskt härdat säkerhetsglas är spänningstillståndet olik, vilket gör att polariserat ljus uppstår i glasets, s.k. dubbelbrytning. Det här fenomenet kan visa sig i vissa naturliga belysningsförhållanden som lindrigt synliga fläckar, s.k. "leopardfläckar". Det här optiska fenomenet betraktas inte som ett fel.

**8.10** Isolerglaselement med mycket bra U-värde (värmeisoleringsförmåga) kan i vissa förhållanden kondensera fukt på elementets utsida. Det här fysikaliska fenomenet betraktas inte som ett produktfel.

**8.11** När glasytan blir fuktig, t.ex. som en följd av kondensering, kan man på ytan se spår som beror på olika droppbildningsegenskaper och som består av olika stora droppar. Spåren kan bilda mönster, såsom ränder, cirklar, fläckar o.d.

Glasytans historia inverkar på hur vattenmolekylerna beter sig på glasytan. Verkningsmekanismerna är inte kända, men vissa mekaniska och kemikaliska verkningar gör ytan mer hydrofobisk (stöter bort vatten) och andra gör den mer hydrofil (drar till sig vatten). Hydrofobi ökar storleken på en droppe, hydrofili sprider ut vattnet på ytan. Mönstret försvinner när glasytan återfuktas ytterligare eller torkar. Fel i glasets granskas alltid då glasytorna är torra.



## INSTRUKTIONER FÖR MOTTAGANDE, HANTERING, LAGRING, TRANSPORT OCH REKLAMERING AV BYGGNADSGLAS SAMT GARANTIVILLKOR FÖR ISOLERGLASELEMENT

### 9. SMUTS MELLAN GLAS

Glasytorna ska vara rena om de ska installeras mot varandra varaktigt. På ytorna kan det finnas enskilda betydelselösa främmande partiklar, men inga större fläckar eller smutsränder eller -anhopningar. Smutsfläckar och -ränder är tillåtna om de inte märks vid granskning på över 2 meters avstånd i normal belysning.

### 10. BRÄCKAGE I GLASADE DÖRRAR OCH FÖNSTER

Glastillverkaren/förädlaren ansvarar inte för bräckage (enkelt glas, isolerglas, laminerat och härdat skyddsglas osv.) som sker efter att glaset mottagits och då ovannämnda faktorer inte har kunnat påverka. Exempel på bräckage som glastillverkaren/förädlaren inte kan påverka:

- Oförsiktig hantering, lagring och transport på fönsterfabriken, arbetsplatsen osv.
- Fönstrets böjningar vid installationen och rörelser i byggnaden
- Punktformad belastning i glasets kant
- Stöt eller oförsiktig öppning av fönstret mot fönsterhållare eller barnlås
- Bräckage som uppkommer vid installation av persienner
- Bräckage som orsakas av spikar vid tillverkning av fönsterbågarna
- Osedvanlig överhettning av glaset som beror på olämpliga persienner eller olämplig användning av glaskonstruktionen med tanke på fönsterkonstruktionen
- Slagskuggor som kan orsaka stora temperaturskillnader i glaset
- För strama bågar i fönsterkonstruktionen
- Ljudbangar från flygplan
- Vibrationer som orsakas av tunga fordon, sprängningsarbeten osv.
- Fästning av filmer, aluminiumfolie, tejp, klistermärken eller motsvarande på isolerglas eller på delar av det
- Transport och förvaring i horisontalläge Glaset ska alltid transporteras, förvaras och förflyttas i upprätt ställning och med ändamålsenliga stöd
- Felaktig installation

Om man kan påvisa att bräckaget fått sin början av ett tillverkningsfel ligger ansvaret hos glastillverkaren eller -förädlaren.

### 11. REPARATION AV FEL OCH SKADOR

**11.1** Garantivillkor för kondens av vatten eller dammansamling i isoleringsglasens mellanrum

behandlas nedan. På fel som uppkommer efter garantitidens slut eller faller utanför garantin tillämpas villkoren *Rakennuspuusepäntuotteiden kuluttaja-kaupan yleiset sopimusehdot 1994* (Allmänna avtalsvillkor för konsumenthandel med snickeriprodukter 1994). Reparationskrav eller andra meddelanden om produktfel eller -skador som grundar sig på garantin för isolerglaselement ska i första hand riktas till det företag som levererat produkten till användaren (husfabrik, byggherren, byggentreprenör, fönstertillverkare eller glasaffär).

**11.2** Reparationskravet eller meddelandet om fel bör innehålla fastighetens adress och kontaktpersonens kontaktuppgifter samt följande när det är möjligt:

- Märkningar på elementet, varav framgår tillverkningsår och elementets tillverkare eller varumärke
- Produktmärkningar, inklusive samtliga specialglas
- Isolerglasets typmärkning, glasets tjocklek och mellanlistens bredd
- Hur många element anmälningen gäller
- Mått: bredd och höjd (som enhet används mm).
- Anledning till reklamationen kompletterat med en bild av skadan
- Ursprungsleverantörens beställningsnummer (beställningsdatum om möjligt)

**11.3** Glaset måste vara installerat så, att utbyttandet av det skadade glaset kan ske genom att avlägsna lister/täcklistor utan att de skadas. T.ex borttagning/förnyande av rappning hör inte till garantiarbetet.

### 12. GRANSKNING AV FEL OCH SKADA

Tillverkaren av glasprodukten bedömer huruvida granskning är nödvändig. Om granskningen utförs hos slutanvändaren uppbärs tillverkarens granskningskostnader av uppdragsgivaren (den som reklamerar) i följande fall: När tillverkaren av glasprodukten inte är samma som den som anges i reklamationen och om skadan eller orsakerna till skadan är sådana att de inte omfattas av reklamationen.



## INSTRUKTIONER FÖR MOTTAGANDE, HANTERING, LAGRING, TRANSPORT OCH REKLAMERING AV BYGGNADSGLAS SAMT GARANTIVILLKOR FÖR ISOLERGLASELEMENT

### 13. GARANTI FÖR ISOLERGLASELEMENT

**13.1** Tillverkaren av isolerglaselement beviljar en garanti för fukt- och dammtäthet i elementens mellanrum. Garantin är fem (5) år för dubbelt och tredubbelt isolerglaselement med standardkonstruktion som avsetts för byggnadsbruk och tre (3) år för rörlig utrustning.

**13.2** Garantin börjar den dag då produkten överlämnas, men vid projektleveranser börjar garantin först den dag då entreprenaden eller objektet tas emot. Tillverkaren av isolerglas ansvarar inte på basis av garantivillkoren för produktskador om denne kan påvisa att skadan sannolikt beror på en olyckshändelse eller därmed jämförbar händelse, eller förhållanden som någon annan instans ansvarar för.

Garantin förutsätter följande:

- Fästningen av isolerglaselementet motsvarar gällande standarder.
- Elementet har inga osedvanliga belastningar, t.ex. belastningar som orsakas av konstruktionens stomme.
- Ramen och fogarna underhålls regelbundet enligt tillverkarens anvisningar.
- Glasytorna får inte målas och på ytorna får inte tejper, filmer o.d. fästas.

**13.3** Sådana tillverknings- eller råvarufel som uppdagas redan vid ibruktageandet eller vid mottagningsgranskningen, ska omedelbart tillkännages tillverkaren, och produkten får inte användas utan leverantörens lov.

**13.4** Garantitiden för ett nytt element som ersätter ett felaktigt upphör då den skulle ha upphört för det ersatta elementet. Andra element än de som omfattas av garantin för fukt- och dammtäthet levereras till företaget som köpt elementet eller till elementets installationsplats.

**13.5** Garantin gäller inte för specialkonstruerade element eller element som används i speciella förhållanden i följande fall:

- då glaset är annat än floatglas
- då mellanlistens nominella bredd är mindre än 6 mm eller större än 15 mm, då glasets nominella tjocklek är mindre än 3 mm
- då mellanlistens nominella bredd är mindre än 6 mm eller större än 20 mm, och glasets nominella tjocklek är större än eller lika med 4 mm
- elementets form är annan än rektangulär
- elementet är installerat i osedvanliga förhållanden (bastu, testlaboratorium, kallutrymme, fabrik eller

dylikt), där värme, fukt, tryck, vibrationer, strålning eller förhållanden orsakade av kemikalier avviker från det normala eller installationen överlag avviker från godtagbara installationsanvisningar. (SFS / EN-standarder och RT-kort)

**13.6** För att garantera fönstrets funktion på lång sikt, bör man se till att konstruktionerna runtom glaset och elementet hålls i gott skick. På träfönster bör trädelarnas ytbehandling, tätningar, listernas fästning och beslag granskas och underhållas. Vid behov reparerar man glasningens täthet och fästning och förnyar trädelarnas ytbehandling.

**13.7** Vid eftergranskning och underhåll av isolerrutor bör man beakta bl.a. följande:

- Tätningen mellan glaset och ramen bör vid behov förnyas.
- Listernas fästning ska vid behov repareras och ytbehandlas eller vid behov förnyas.
- Ramens ytbehandling ska förnyas regelbundet.
- Luftväxlingen i falsområdet bör säkerställas

**13.8** Krav som baserar sig på garantin bör vara elementets tillverkare till handa innan garantitidens slut. Reparationskrav eller meddelande om fel som lämnas in på basis av garantivillkoren bör innehålla fastighetens adress och kontaktpersonens kontaktuppgifter samt följande när det är möjligt:

- märkningar på elementet, varav framgår tillverkningsår och elementets tillverkare eller varumärke
- hur många element anmälningen gäller
- mått: bredd och höjd (som enhet används mm).
- anledning till reklamationen kompletterad med en enkel ritning av skadan
- ursprungsleverantörens beställningsnummer och beställningsdatum
- isolerglasets typmärkning

Den svenska texten är översatt från den ursprungliga finska texten. I händelse av motsärdigheter på grund av översättningsfel så är det den finska versionen som gäller.

[www.tasolasiyhdistys.fi](http://www.tasolasiyhdistys.fi)

**SUOMEN TASOLASIIYHDISTYS RY/  
FINLANDS PLANGLASFÖRENING RF**

**Denna instruktion är endast för medlemmar i Finlands  
Planglasförening.**