Kvalitetsvurdering og Klagebehandling

Gjelder Hammerglass® og floatglass, inkludert alle forretningsområder i Hammerglass AS

1. Spesifikasjoner

1.1. Hammerglass®

Hammerglass® er et silikonoksidbelagt polymerprodukt – 300 ganger sterkere enn glass. Overflatebelegget gir motstandskraft mot UV-stråling, kjemikalier og slitasje. Hammerglass-platene er flate og leveres i standardtykkelsene 4, 6, 8, 10, 12 og 15 mm. Andre tykkelser kan leveres. Platene kan termoformes, kaldbøyes, lamineres, kantpoleres og mer.

Hammerglass-platene ekstruderes ved å valse plastgranulat til korrekt tykkelse og deretter la platene kjøles ned til romtemperatur. Svarte sotflekker etter varmeprosessen, støvpartikler, uregelmessigheter og valsedefekter kan forekomme, men de sorteres bort under produksjonskontrollen. Hammerglass AS har etablert tillatte nivåer av variasjon i materialtykkelse og størrelse på svarte flekker, samt for maksimal forvrengning (diopternivå). Etter ekstrudering dekkes platene på begge sider med et Hammerglass-belegg, deretter utføres ytterligere kvalitetskontroll. Til tross for dette kan det fremdeles finnes defekter i platene. Hensikten med dette dokumentet er å gi retningslinjer for hvordan man skal utføre kvalitetsvurdering av produktene og hvordan klager skal behandles. Disse retningslinjene er basert på vurdering av floatglass som beskrevet i EN 572 og andre dokumenter.

1.2. Merking og dimensjoner

Med unntak av prosjekter som støybarrierer og løsninger for broer og tak, hvor det fra selve prosjektet er lett å fastslå installasjonsdatoen, merkes alle Hammerglass-skjermer/-plater/-paneler med Hammerglass-logoen, produksjonsnummer og beskyttelsesklasse (hvis aktuelt) med lasergravering. Denne merkingen gir produktene sporbarhet i tilfelle garantisaker og gjør det enklere å identifisere leverandøren.

Ved spesifikasjon av platestørrelse, skal glassets ytre dimensjoner indikeres som Bredde*Høyde angitt i millimeter.

2. Vurdering av defekter

2.1. Grunnlag for vurdering

Ved vurdering av Hammerglass® og floatglass, skal observasjonsavstanden være minst 3 meter, mens observasjonsvinkelen skal være 90 grader i forhold til glasset. Ved vurdering av glasstak skal man anvende den tiltenkte observasjonsavstanden. Ved vurdering av støybarrierer, skal observasjonsavstanden være lik avstanden som separerer en person som reiser på veien eller med jernbanen fra den aktuelle barrieren. Det skal være vanlig dagslys, det vil si uten direkte sollys. Det må ikke brukes spesielle lamper eller belysning som kan forsterke defektene.

Defekter som har oppstått etter installasjon (riper, belegg, sprut osv.) skal ikke vurderes på grunnlag av disse retningslinjene.

Ettersom Hammerglass® har en grad av termisk ekspansjon på 0,07 (platene utvider seg med 7 mm per meter fra minus 20 °C til pluss 40 °C), har dimensjonstoleransen blitt satt til 2%.

2.2. Visuell kvalitet

På samme måte som floatglass er Hammerglass-platene inndelt i en midtsone – som er hovedsynsfeltet – og en kantsone. Kantsonen består vanligvis av en 15 mm bred kant rundet glassets periferi.

2.3. Punktdefekter

Punktdefekter er defekter som har en kjerne og en mer eller mindre uklar rand, for eksempel et sotflak eller en støvpartikkel. Kjernens maksimale diameter eller lengde skal måles med en nøyaktighet på 0,1 mm, og skal vurderes i henhold til tabellen. Minste tillatte avstand mellom defekter i henhold til kategori B er 500 mm.

Kategori	Punktdefekt-kjerne (x)	Tillatt antall defekter i platens flate (A) $0\ m^2 < A \leq 5\ m^2$	Tillatt antall defekter i platens flate (A) $5\ m^2 < A \leq 10\ m^2$	Tillatt antall defekter i platens flate (A) $10\ m^2 < A \leq 20\ m^2$
A	0 mm < x ≤ 0,5 mm	Ingen restriksjoner	Ingen restriksjoner	Ingen restriksjoner
B	0,5 mm < x ≤ 1,0 mm	1	2	4
C	1,0 mm < x ≤ 3,0 mm	Må ikke forekomme	1	1
D	3,0 mm < x	Må ikke forekomme	Må ikke forekomme	Må ikke forekomme

2.4. Overflatedefekter

Riper og merker som ikke er synlige på en avstand av 3 meter (eller normal observasjonsavstand for tak og støybarrierer) under diffuse dagslysforhold, skal ikke anses som defekter.

2.5. Gulning og misfarging

Ultrafiolett stråling (UV-stråling) påvirker de fleste materialer i større eller mindre grad. Hammerglass® overflatebehandling reduserer UV-stråling med 99,96%, som betyr at Hammerglass-platene ikke vil ha noen merkbar misfarging de første 10 årene. Fargeendringer spesifiseres i gulningsindeksen, der en endring målt i henhold til EN 16153 ikke skal være større en 10 delta innenfor en 10-års periode. Endringen i lysgjennomgang i forhold til den originale verdien må ikke overskride 6% over en 10-års periode, målt i samsvar med EN 16153.

Utskiftning ved misfarging i samsvar med Hammerglass AS garantivilkår vises i tabellen:

Tid fra kjøp	Prosentvis erstatning
Opptil 5 år	100%
6. år	75%
7. år	60%
8. år	45%
9. år	30%
10. år	15%

2.6. Mikrosprekker

Belegget av silikonoksid danner en glasslignende overflate som en grad av hardhet som er mye høyere enn selve polymerplaten. Hammerglass-platen varierer i størrelse etter forskjellene i temperatur, og overflatebelegget følger platens bevegelser. Etter noen år kan det oppstå mikrosprekker i overflatebelegget. Dette påvirker ikke glassplatens levetid i merkbar grad, og det fremskynder heller ikke gulningen. Mikrosprekker er et velkjent fenomen som oppstår i alle former for hardbelagt polymer, og de anses ikke som defekter. En av årsakene til dannelse av mikrosprekker kan være at platen installeres på en slik måte at den ikke kan bevege seg med temperaturvariasjonene. Det er derfor viktig å følge installasjonsanvisningene fra Hammerglass AS.

2.7. Brudd

Hammerglass AS garanterer at platene ikke vil sprekke eller briste på grunn av vær og vind i 10 år etter installasjonsdatoen. Forutsetningen for denne garantien er at glassplatene installeres i henhold til anvisningene fra Hammerglass AS, at det sørges for at platene kan beveges fritt med temperatursvingningene og at eventuelle huller i platene gjøres i henhold til anvisningene.

3. Vurdering av glassplater

3.1. Isolert glasspanel bestående av herdet glass

Herdet glass og termisk behandlet glass er floatglass som har blitt varmet opp til høy temperatur og deretter raskt nedkjølt for å gi glasset større motstand mot støt og temperaturendringer, men også for å danne granulat hvis glasset skulle knuses. Punktdefekter og overflatedefekter skal vurderes som for floatglass og Hammerglass®. I tillegg til disse defektene, kan bølger, utbulning og avtrykk etter herdeovn eller verktøy også forekomme. Bransjen har også vurderingsprinsipper for slike defekter. Kontakt Hammerglass AS for å få disse spesifikasjonene.

3.2. Laminert glass

Når to eller flere plater av floatglass, herdet glass eller Hammerglass® bindes sammen, blir resultatet en sterkere glassløsning som f.eks. brukes til beskyttelse mot skytevåpen. Når man vurderer defekter i slike glass, må antallet plater tas i betraktning. Her gjelder også spesifikke vurderingsprinsipper i hele bransjen. Kontakt Hammerglass AS for mer informasjon. Generelt kan vi si at punktdefekter med en diameter under 0,5 mm tillates, mens punktdefekter på over 3 mm ikke tillates.

3.3. Belagt glass

Glassmateriale som installeres for å bedre U-verdien eller g-verdien, kalles belagt glass. Det kan forekomme defekter i belegget i form av riper, punktdefekter eller tap av belegg. Observasjonsavstanden for defektene er 3 meter, mens maksimal vinkel er 30 grader i forhold til glasset. Disse reglene gjelder både for gjennomgang og refleksjon. Defekttyper og vurderingskriterier kommer fra Hammerglass AS og er basert på standardene i bransjen.

4. Vurdering av isolerte glasskassetter

4.1. Isolerte glasskassetter

En isolert glasskassett er en montasje av to eller flere plater, separert av et isolerende gap med et spesifikt intervall, der kanten på kassetten er forseglet med butyl eller lignende materiale. Gapet mellom glassplatene fylles ofte med en gass for å redusere varmegjennomgangen.

4.2. Toleransekrav og eksternt utseende

Et isolerende glasspanel tillates å variere med ± 1.5 mm i dobbeltplate-konfigurasjon, og med ± 3 mm i en trippelplate-konfigurasjon. Hammerglass Isoler er et produkt som består av flere typer glassmaterialer. Det er naturlig at disse skaper visuell forstyrrelse, spesielt hvis en plate ses fra spiss vinkel. Ved vurdering skal et isolerende glasspanel alltid ses fra en 90 graders vinkel i forhold til panelet, og på en avstand av 3 meter. Vurderingen skal gjøres i normalt dagslys (ikke direkte sollys) og uten fuktighet på innsiden eller utsiden av panelet. Ved kvalitetsvurdering tillates ikke bruk av kunstig belysning eller merking av defekter for å gjøre dem enklere å se på større avstand. I tillegg skal det tas hensyn til at utseendet til isolerte glasspaneler kan oppfattes forskjellig etter typen av ramme og glass-system.

Om det har blitt oppdaget feil i et belagt glass skal feilen bedømmes i henhold til EN 1096.

4.3. Optiske variasjoner

Et isolert glasspanel er tett forseglet og volumet av gass i kassetten kan variere med mange faktorer som temperatur, lufttrykk, solstråling osv. Resultatet kan være at panelet får en konveks eller konkav form som i seg selv kan skape et optisk fenomen som ligner olje på vann. Fenomenet kalles dobbeltruteeffekten og er ikke en defekt, men heller et bevis på at kassetten er hermetisk lukket.

4.4. Fargenyanser

Normalt glass er nesten fargeløst, mens tykkere ruter har en grønn tone. Farget eller belagt glass gir også farge til det isolerende glasspanelet. Optiske fenomener, bortsett fra Newton-ringer, gir normalt ikke grunn til å klage.

4.5. Newton-ringer

Hvis to glassplater i en isolerende glasskassett beveger seg i forhold til hverandre, oppstår noe som kalles Newton-ringer som ses som sirkelrunde eller ellipsoidiske ringer, ofte i regnbuens farger. Ettersom glassplatene ikke skal bevege seg i forhold til hverandre, er denne defekten grunnlag for klage.

4.6. Flekker og defekter i isolerte glasspaneler
Ettersom kassetten består av to eller flere ruter, skal antallet tillatte defekter multipliseres med antallet ruter i kassetten for å etablere tillatt antall defekter.

4.7. Riper
Riper som ikke er synlige på 3 meters avstand (eller mer hvis en annen avstand gjelder) i vanlig dagslys, gir ikke grunnlag for klage.

4.8. Urenheter mellom rutene
Rutene i et isolert glasspanel skal være grundig rengjort og det skal ikke finnes partikler, striper eller merker fra sugekopper. Uregelmessigheter som ikke er synlige på 3 meters avstand (eller mer hvis en annen avstand gjelder) i vanlig dagslys, anses ikke som defekter.

4.9. Kondens
Intern kondensering på isolerte glasspaneler er ikke normalt, men kan oppstå i rutenes perifere soner. Ekstern kondensering er simpelthen et tegn på at panelet er godt isolert, og det er ikke grunnlag for klage. Fenomenet er ikke vanlig, men kan forekomme når det er en kombinasjon av høy fuktighet, rolig vær og stjernehimmel.

Kondensering mellom rutene i et isolert glasspanel skal normalt ikke forekomme.

4.10. Garanti
10 års full isoleringsglassgaranti.

5. Spesielle regler for Hammerglass Automotive

5.1. Førerhytte
For siderutene i førerhytta gjelder samme kriterier for vurdering som de ovenstående. For frontruten, der det stilles spesielle krav til førerens sikt, skal diopterverdien ikke overskride 0,07. Observasjonsavstanden for punktdefekter og overflatedefekter skal reduseres til 1 meter (i stedet for 3 meter). Kvalitetsvurdering og Klagebehandling

5.2. Fysiske feil i ruten
Hammerglass® er et spesialbelagt polykarbonat. Ved ekstrudering av Hammerglass-skivene kan det oppstå små feil eller ujevnheter. Disse skivene skal sorteres bort under kvalitetskontrollen. Skulle det fortsatt være feil, som forstyrrer så mye at ruten ikke kan benyttes, erstatter Hammerglass AS produktet med ny rute. Reklamasjonen skal håndteres av merkeverkstedet. I tillegg til bilder og beskrivelse av selve feilen må rutens produksjonsnummer oppgis for sporbarhet.

5.3. Tilpasning av rammer og ruter
Hammerglass automotive-produkter får sin betegnelse ut i fra tilgjengelige modellbetegnelser fra produsenter, maskinimportører, serviceverksteder m. fl. Samtlige automotiv-produkter er prøvemontert på fysiske maskiner der passform, tetthet, monteringsprosess etc. er kontrollert. I noen tilfeller forekommer det imidlertid maskiner med spesialhytter eller andre modifiseringer som avviker fra modellen der testen er foretatt - til tross for at maskinen har samme modellbetegnelse som standardmodellen. Hammerglass AS overtar ikke ansvaret for hvor godt våre produkter passer til modellvarianter som produktene ikke er testet på. Vi overtar heller ikke kostnadene for tilpasning eller spesialløsninger hvis våre produkter brukes på modellvarianter vi ikke kjenner.

5.4. Limte ruter
Ruter som skal limes inn er forsynt med en svart ytterkant (maske). Med hver rute følger det en nøyaktig monteringsanvisning. Hvis en rute løsner fra førerhytten er grunnen til dette at monteringsanvisningen ikke er fulgt, og er ikke å anse som en garantisak.

5.5. ScreenSaver beskyttelsesfilm

ScreenSaver-film brukes til å beskytte Hammerglass-ruten mot slitasje fra vindusviskeren i støvete omgivelser. Hvis filmen/ruten treffes av steinsprut blir det sannsynligvis hull i filmen, og små mengder vann kan dukke opp der filmen er punktert. Dette er ikke en garantisak.

I de tilfellene der rutene leveres med ScreenSaver-film direkte fra vår produksjon må det utvises forsiktighet under montering slik at ruten ikke bøyes eller vris, fordi dette kan føre til at filmen løsner. ScreenSaver-filmen er testet på flere hundre maskiner med meget gode resultater. Hvis filmen skulle løsne fra ruten er grunnen til dette sannsynligvis feilaktig håndtering under montering av ruten og er ikke en garantisak.

6. Spesielle regler for Hammerglass Infrastruktur

6.1. Støybarrierer

I de tilfeller der Hammerglass AS har ansvar for installasjon av hele støybarrierer, kan kvalitetskontroll også utføres på stål- eller trekomponenter i strukturen, i tillegg til selve installasjonen. Man skal generelt bruke reglene som fastsettes i AB 04. Når det gjelder toleransekrav for installasjon av barrieren, kan stolper variere med 10 mm individuell avstand i dybderetning. Panelene kan variere med 20 mm i høyderetningen og kan ha en individuell variasjon i helling på 2 grader.

7. Brudd og skade

7.1. Transportsskade

Hvis det under transport oppstår skade på Hammerglass-ruter eller hvis glass i en isolert glasskassett knuses, dekkes skaden av transportørens forsikring og skaden skal derfor rapporteres til transportøren ved produktenes ankomst. Hvis skaden først oppdages under installasjon, skal den øyeblikkelig rapporteres til Hammerglass AS, slik at speditøren kan få muligheten til å inspisere både emballasjen og skaden.

7.2. Annen skade

Hvis en glassrute knuses etter at glasset installeres, har Hammerglass AS vanligvis ikke ansvar for skaden. Glasset kan ha blitt skadet under installasjon eller kan ha bitt påvirket på mange måter av personer eller objekter. Hvis det er usikkerhet om årsaken til bruddet, skal du kontakte Hammerglass AS for en inspeksjon in situ.

8. Behandling av klager

8.1. Klager

Som overordnede retningslinjer ved leveranse av Hammerglass® gjelder ABM 07.

(Planglas 2009, del 8 Klager/erstatter AMB 07, del 19):
”En defekt skal innklages innen rimelig tid etter at den oppdages eller burde ha blitt oppdaget. Når det gjelder defekter som ikke burde ha blitt oppdaget av kjøper under dennes inspeksjon ved mottak, skal det kun anses at en klage er stilt i korrekt tid dersom...

a) den er gjort innen rimelig tid etter mottak og...

b) kjøperen har klaget innen rimelig tid etter at defekten ble oppdaget eller skulle ha vært oppdaget.

Klagen skal under alle omstendigheter gjøres før installasjon av de leverte varene dersom defekten ville ha kunnet oppdages under en av inspeksjonene som spesifiseres i Planglas 2009, del 6. Hvis det ikke er stilt noen klage i samsvar med denne delen, skal kjøper anses å ha forspilt sin rett til å klage på den omtale defekten.”

8.2. Ansvar
(Planglas 2009, del 9 Ansvar/erstatter AMB 07, del 20):
”Selgerens ansvar for defekter i leverte varer skal vurderes på grunnlag av tilstanden til varene ved levering. Hvis det ikke utføres en inspeksjon i henhold til disse reglene, mister kjøperen sin rett til å klage på enhver defekt eller skade som burde ha blitt oppdaget med en slik inspeksjon. Dersom kjøper ønsker å klage på en defekt, må han ikke bare bevise at defekten eksisterte ved varemottak, men også at den ikke ville ha blitt oppdaget under inspeksjon. Hvis det ikke er utført en inspeksjon i henhold til disse reglene, har kjøper ingen rett til å kreve at enhver av selgers garantivilkår skulle implisere at bevisbyrden for defekter skulle ha blitt overført til selger.”

(ABM 07, del 20):
”Ansvarsperioden er ti år beregnet fra overlevering av varene, og den begynner med en garantiperiode på fem år.”

(ABM 07, del 20):
”Selger har ansvar for defekter som vises og rapporteres i løpet av ansvarsperioden. For defekter som vises etter utløpet av garantiperioden har selger kun ansvar hvis defekten er vesentlig og viser seg å skyldes uaktsomhet på selgerens side.”

(ABM 07, del 20):
”Hvis selger, under garantiperioden, mener at han ikke har ansvar for en rapportert defekt, er det opp til selger å vise at varene er i henhold til kontrakt eller å vise sannsynligheten for at den rapporterte defekten skyldes omstendigheter på kjøperens side.”

8.3. Kvalitetsklager
Hammerglass AS vil levere en ny skjerm/rute/isolert glasspanel og vil refundere avtalt kostnad for erstatning av skjerm/rute/panel i tilfeller der skjerm/rute/panel anses å ha kvalitetsdefekter eller, i tilfelle et godkjent garantikrav, er i samsvar med prinsippene for vurdering som beskrives ovenfor.

8.4. Melding om klage
Melding om klage skal normalt gjøres til selger som har levert skjermen/ruten/panelet. Selger skal på sin side omgående kontakte Hammerglass AS for videre behandling av klagen. En klage skal inneholde følgende indikasjoner:

- Adressen der de aktuelle varene kan inspiseres, samt relevant kontaktperson og kontaktopplysninger
- Hammerglass AS merkenummer (som begynner med bokstavene HG)
- Antallet berørte enheter og dimensjonene til hver enhet
- Årsaken til klagen, med bilde eller tegning
- Original bestillingsdato og bestillingsnummer

8.5. Inspeksjon
Hammerglass AS skal bestemme om en inspeksjon in situ er nødvendig. I enkelte tilfeller kan kostnaden ved denne inspeksjonen bli debitert, hvis det for eksempel burde ha vært åpenbart at skaden ikke er grunnlag for klage eller hvis det faktisk ikke er et Hammerglass-produkt som er installert.