

Grunnleggende 3 typer laminert glass mellomlag: SGP, PVB, EVA. Hva er forskjellen mellom dem?



Glass er mye brukt i bygninger for sin gjennomsiktighet og optiske ytelse samt motstand mot miljøet, som vind, regn og temperaturvariasjoner, etc. Men som basismateriale er det iboende sprøtt. Et laminert glassmellomlag er generelt den foretrukne måten å overvinne disse begrensningene på.



Som et komplekst komposittmateriale kan dets egenskaper endres betydelig av forskjellige mellomlagsmaterialer. Mellomlaget legges mellom lag av et glass med ønsket tykkelse, med flere ark med mellomlag som brukes for å oppnå den nødvendige tykkelsen når det er nødvendig. Ekstrem varme og trykk påføres deretter den sammensatte kompositten, i en kontrollert produksjonsprosess som binder lagene av mellomlagsmaterialer og glass sammen. Skulle glasset gå i stykker, bør glassbitene holdes på plass av den klebende bindingen mellom mellomlaget og glasset. Duktiliteten og seigheten til mellomlaget vil også spille en viktig rolle for å levere den akseptable ytelsen etter brudd til laminatet.

For å illustrere effekten av disse mellomlagene mer detaljert, viser videoen nedenfor en 69 kg innvirkning på et 19 mm herdet glass, et 21,52 mm glasspanel med et 1,52 mm PVB-mellomlag, og deretter et 21,52 mm glasspanel med et 1,52 mm SGP-mellomlag .

PVB, SGP, EVA er tre vanlige typer laminert glass mellomlag som finnes og brukes av glassprosessorer for å produsere laminert glass.

Valget av et bestemt mellomlag er basert på en rekke parametere, inkludert tilgjengelighet, holdbarhet, materialkostnader og produksjonsutstyr, optisk klarhet og sprengningsytelse.

POLYVINYL BUTYRAL (PVB) – Hva er et PVB-mellomlag?

PVB er et av de mest populære og mest brukte mellomlagene innen arkitektur. Dens optiske klarhet, fleksibilitet og evne til å feste seg til mange overflater gjør den til et primært mellomlag for glassprodusenter. På grunn av sin relativt høye holdbarhet, forutsigbare mekaniske oppførsel og enkle produksjon. Mange forskjellige kvaliteter av PVB finnes, etter å ha blitt modifisert for å oppnå en rekke strukturelle egenskaper, slagfasthet og akustisk ytelse.

For kostnadseffektiv produksjon av PVB-laminert glass må det i de fleste situasjoner brukes en autoklav som påfører både varme og trykk som en del av en kontrollert syklus. Det laminerte panelet settes først sammen ved å plassere et PVB-mellomlag mellom to eller flere glassbiter i et renrom. Denne «sandwichen» av forskjellige materialer blir først avluftet og klistret sammen ved hjelp av et vakuum eller serie med ruller før laminatet plasseres i en autoklav og utsettes for ca. 10 bars trykk og varmes opp til ca. 130°C for å produsere det endelige laminerte produktet.



lamineringsrom

Ytelsesspesifikasjon

- **PVB mellomlagstykkelse:** 0,38 mm, 0,76 mm, 1,14 mm, 1,52 mm, multiplum av 0,38 mm.
- **PVB mellomlagsfarge:** gjennomsiktig, ekstra klar, svart, blå, bronse, hvit, rød, gul, oransje, lilla, etc.
- **PVB-glassform:** flatt laminert glass, buet laminert glass.
- **PVB-glasstype:** flytende, herdet, riflet, mønstret, reflekterende, Low-e, speilglass, etc.

PVB mellomlagsglassapplikasjoner

- [Dører og vinduer til boliger](#)
- Innvendige glassrekkverk og glassrekkverk eller gjerde
- Overhead Glass – Takvinduer eller baldakiner
- Innvendig glassskillevegg
- Glassgulv og trapp

- [Dusjdør](#)
- Gardinvegg og fasade
- [Kulesikkert glass](#)



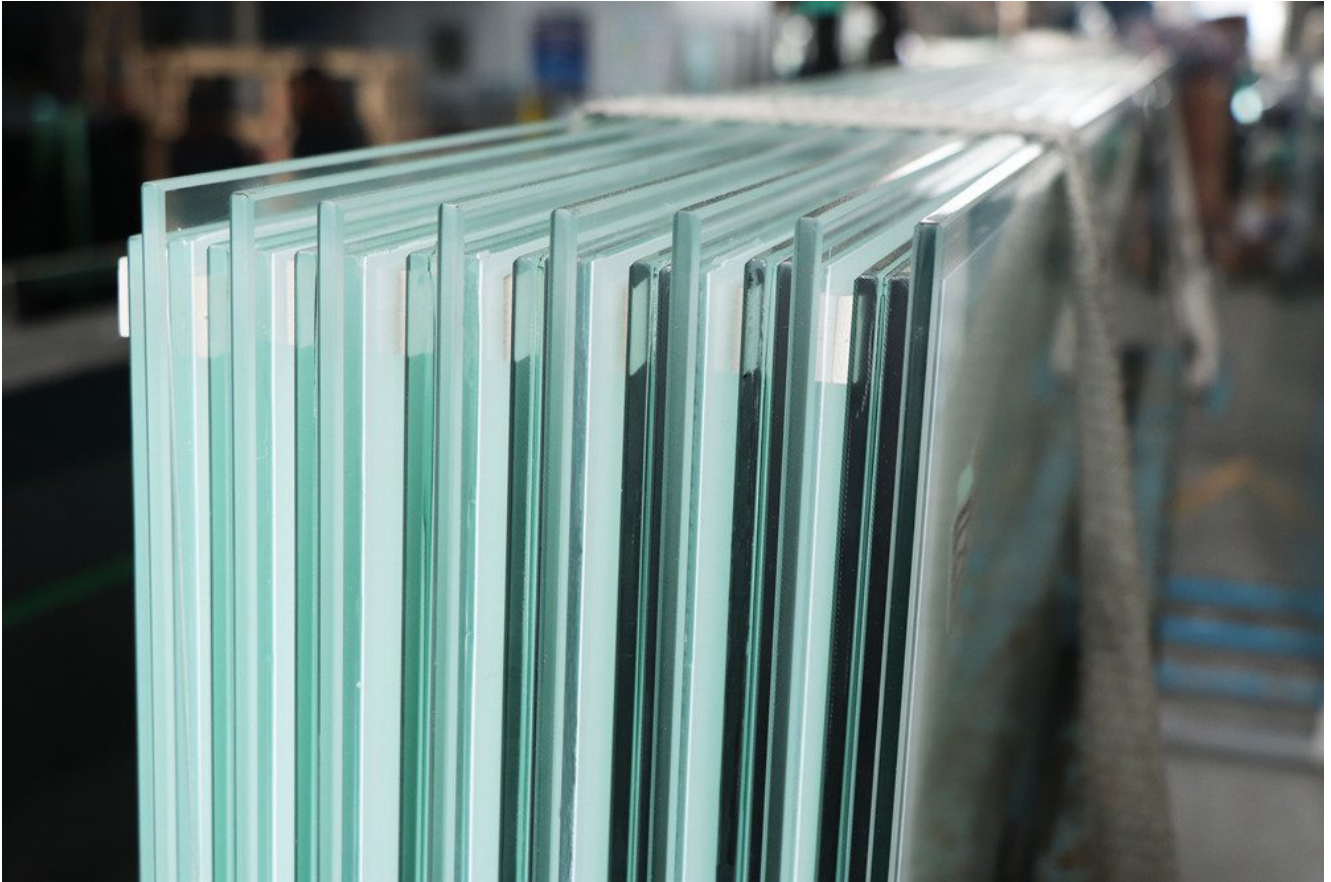
PVB mellomlags glasssgjerde

Fordeler med PVB mellomlagsglass

- 99 % filtrering av skadelige UV-stråler
- Tilgjengelig i en rekke tykkelser
- Akustisk ytelse, lydisolering
- Tilpassbar – bland og match PVB-mellomlag
- Kostnadseffektivt laminat
- Høy åpenhet
- Kald motstand
- Slagmotstand



Tonet klart PVB mellomlagsglass



overlapping 6mm+6mm+6mm hvitfarget PVB interlayer skuddsikkert glass

SentryGlas Plus (SGP) – Hva er et SGP-mellomlag?

SGP laminert mellomlag er et høyytelser sandwichmateriale utviklet av DuPont Co. Opprinnelig utviklet for sikkerhets- og orkanglassmarkedene, blir SGP-mellomlag nå spesifisert for applikasjoner der det kreves høyytelserglass.

SGP-mellomlag er sterkere og mer stivt enn konvensjonelle lamineringsmaterialer, og skaper sikkerhetsglass som beskytter mot storm, støt og eksplosjoner. Mellomlagene blir en konstruert komponent i glasset, som holder mer vekt. SGP-mellomlag er mindre utsatt for fuktighet, forvitring og

kantdefekter enn andre mellomlag.



reststyrken til flerlags SGP laminert glass etter brudd

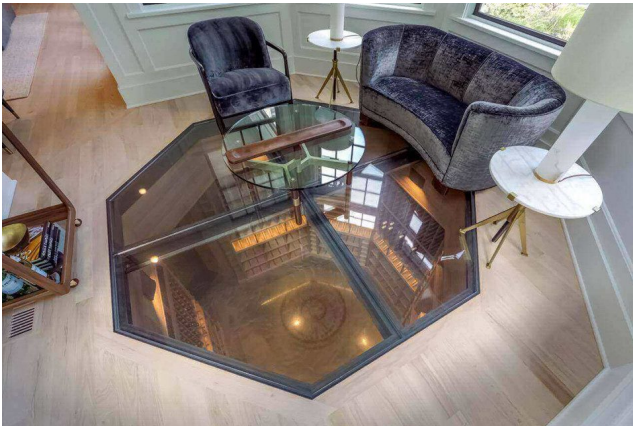
Ytelsesspesifikasjon

- **SGP laminert mellomlagstykkelse:** 0,76 mm, 0,89 mm, 1,52 mm, 2,28 mm, etc.
- **SGP laminert mellomlagsfarge:** Klar, gjennomskinnelig.
- **SGP Glass Form:** flatt laminert glass, buet laminert glass.
- **SGP-glasstype:** flytende, herdet, riflet, mønstret, reflekterende, Low-e, speilglass, etc.

SGP mellomlagsglassapplikasjoner

- [Innvendige og utvendige balustrader](#)
- Sikkerhetsglass og eksplosjonssikkert glass
- Gulv, trapper og landingspaneler
- [Fasader](#)
- Dyrehager og akvarier

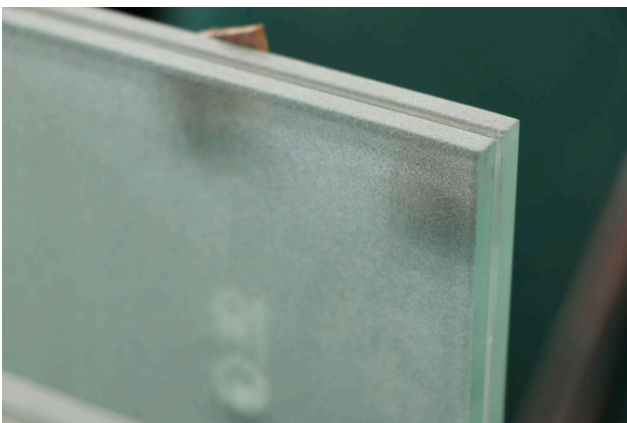
- Overhead Glass – Takvinduer eller baldakiner
- Sikkerhet og sikkerhet Glass



SGP mellomlags glassgulv

SGP mellomlagsglassfordeler

- Kan brukes i eksterne, utsatte kantapplikasjoner
- Overlegen kantstabilitet
- Tilbyr det høyeste nivået av strukturell ytelse



frosted klart SGP mellomlagsglass

SGP vs PVB:

- 1. Utmerkede mekaniske egenskaper og høy styrke. Ved samme tykkelse er SGP-mellomlagsbærekapasiteten det

dobbelte av PVB; under samme belastning og tykkelse er bøyeavbøyningen til SGP-glass en fjerdedel av PVB.

- 2. Rivestyrke. Ved samme tykkelse har SGP-mellomlagsfilmen en rivestyrke på 5 ganger rivestyrken til PVB og kan limes til glasset i tilfelle riving uten at hele glasset faller.
- 3. Sterk stabilitet, fuktmotstand. SGP-glass er fargeløst og gjennomsiktig, anti-ultrafiolett. Etter langvarig sol og regn er det ikke lett å gulne, og gulningskoeffisienten er mindre enn 1,5. Imidlertid er gulningskoeffisienten til PVB-mellomlagsfilm 6 ~ 12. Derfor er SGP kjæresten til ultraklart laminert glass.



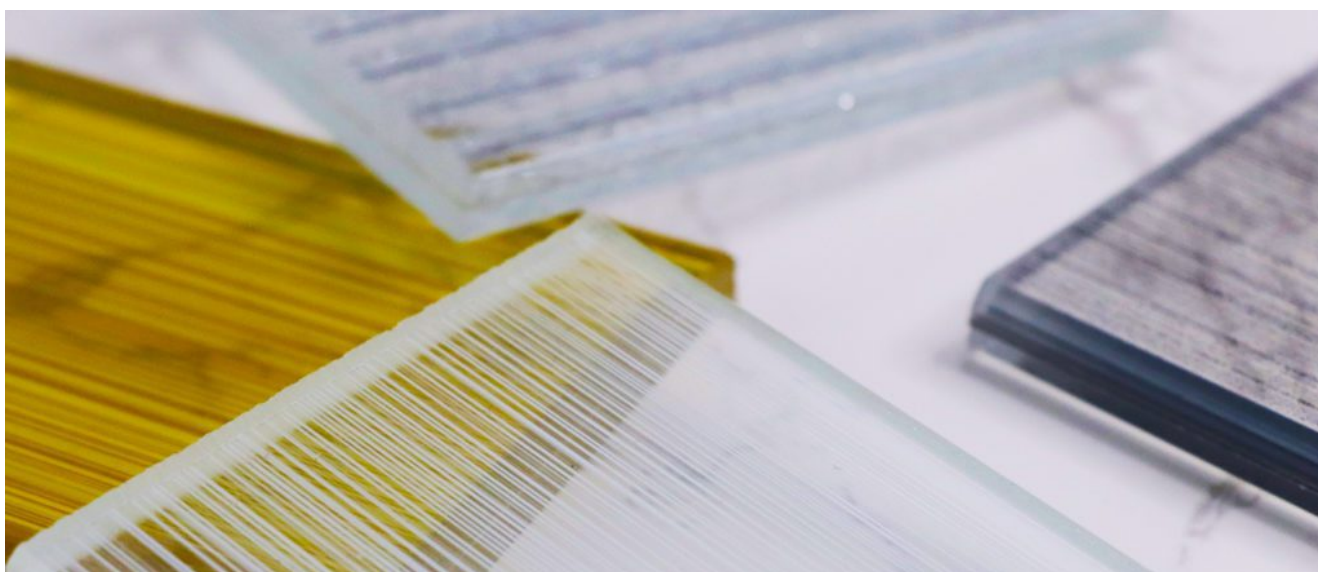
6mm+1.52PVB+6mm klart glass VS 6mm+1.52SGP+6mm+1.52SGP+6mm klart glass

Etylenvinylacetat (EVA) – Hva er et EVA-mellomlag?

PVB-mellomlag har vært referansematerialet for laminert glass-mellomlag i bygg- og transportindustrien i mange år. Etylenvinylacetat (EVA)-mellomlag utfordrer imidlertid dagens PVB-glassmellomlag som et laminert materiale på grunn av noen fordelaktige egenskaper. Faktisk er det et godt materiale også for slike typer applikasjoner, og er i stand til å oppfylle alle nøkkelegenskapene som kreves for PVB glass mellomag i

dag. Ikke bare det, den er også i stand til å overvinne noen av ulempene med PVB, og overgår PVB-glassmellomlaget.

EVA-mellomlag har høy fuktighetsbestandighet og kan brukes i både utvendige og innvendige glaserte applikasjoner når kantene er utsatt. EVA-mellomlag fester seg til glass og andre materialer bedre enn PVB og er tilgjengelig i mange farger, noe som gjør det til det ultimate utvalget når designinnovasjoner er et krav. EVA-mellomlag lar særegne produkter som tekstiler, papir, dekorative trådnett, trykte PET-filmer og solcelleceller (solcellepaneler) kombineres i glassoppbyggingen. EVA-mellomlag er kombinert i vårt laminatglass med en PDLC-film som gir byttebart personvern glass.



mesh & stoff EVA laminert Glass for dekorert

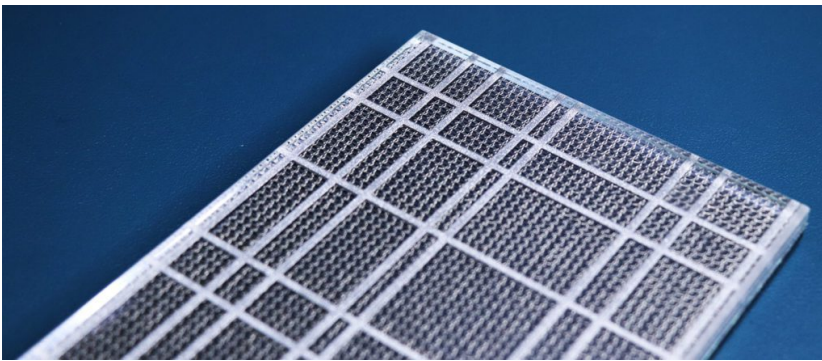
Ytelsesspesifikasjon

- **EVA-laminert mellomagstykkelse:** 0,25 mm, 0,38 mm, 0,50 mm, 0,76, etc.
- **EVA laminert mellomagsfarge:** gjennomsiktig, ekstra klar, frostet, svart, blå, bronse, hvit, rød, gul, oransje, lilla, etc.
- **EVA laminert glassform:** flatt laminert glass, buet laminert glass.

- **EVA laminert glasstype:** flytende, herdet, riflet, mønstret, reflekterende, Low-e, speilglass, etc.

EVA laminert glassapplikasjoner

- [Switch Glass / Smart Glass](#)
- Dekorativt laminert glass
- Solcellepaneler
- [Mesh og tekstil laminert glass](#)



metall EVA laminert glass

EVA laminert glass fordeler

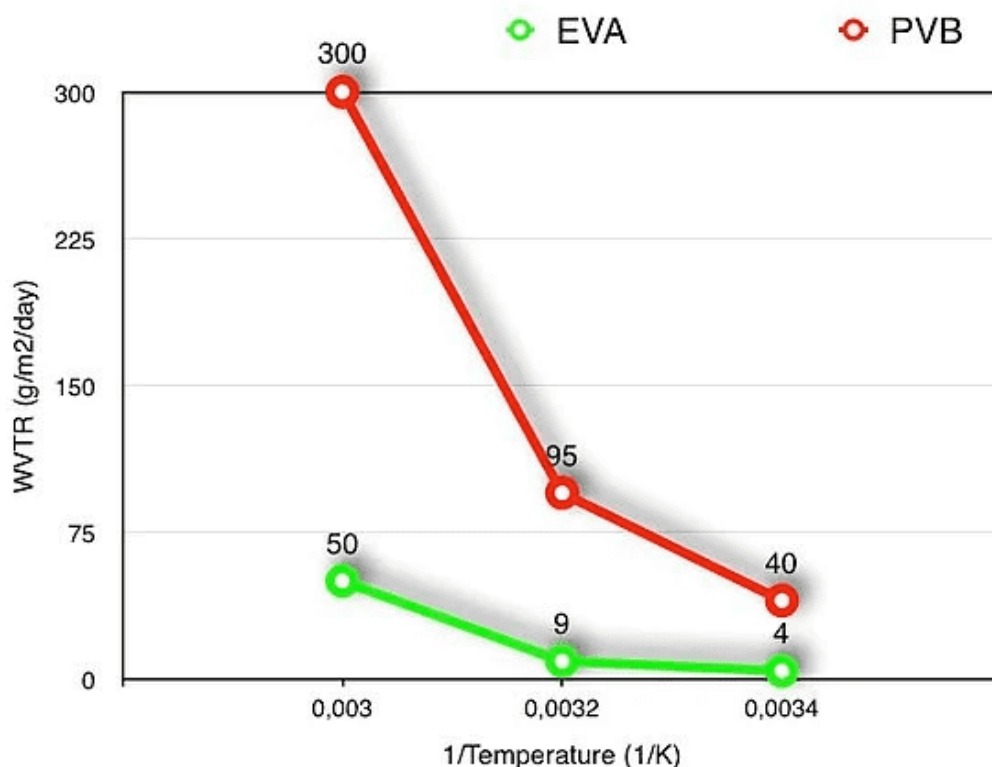
- Kan brukes i eksterne, utsatte kantapplikasjoner
- Tilpassbar: legg til metallmaterialer til det laminerte glasset
- God flyt i filmlaget: kan utsettes for en prosess som trådtrekking og graving i filmlaget for å produsere et vakkert dekorativt glass med et mønster

PVB vs EVA

- 1, Bedre motstand mot fuktighet, den kjemiske sammensetningen av tverrbindingen av EVA-mellomlag lar de interne molekylerne generere tredimensjonale forbindelser, og sikrer dermed en ekstra grad av beskyttelse for alle arkitektoniske elementer utsatt for

eksepsjonelle forhold, som høye temperaturer, høy luftfuktighet og ekstreme værforhold.

- 2, Bedre optikktransparens, verdier nær det ekstra klare glasset.
- 3, EVA-mellomlag er et kostnadseffektivt alternativ sammenlignet med andre.
- 4, på grunn av god flyt, kan laminere noen metallmaterialer eller silke i det midtre mellomlaget
- 5, En av hovedforskjellene mellom EVA og PVB er deres vanndampoverføringshastighet, som kommer fra naturlig vann eller værfuktighet. Følgende figur sammenligner vanndampoverføringshastighetene for de to materialene ved samme temperaturområde:



PVB har i gjennomsnitt 8-9 ganger høyere tendens til å trenge gjennom vann enn EVA

PVB vs SGP vs EVA – Interlayer Summary

	Tykkelse (mm)	Koste	Behandlingsmetode	Farge	Typisk bruk
PVB	Multipler på 0,38, 0,38, 0,76, 1,52 osv	\$	Autoklav	★★	Kommersiell fasadeglass Rekkverk i glass Eksplodingsbestandig glass
SGP	0,76, 0,89, 1,52, 2,28, osv	\$\$\$	Autoklav	★	Vinduer kan påvirkes Store ustøttede glasspaneler Overhead baldakiner
EVA	0,38, 0,76, 1,52 osv	\$	Hotbox vakuum eller autoklav	★★★	Laminering av solcelleceller Mesh og tekstil laminert glass PDLC smart glass

Shenzhen Dragon Glass tilbyr alle de ovennevnte mellomlagene, mer komplekse utvalg kombinerer herdet, varmemforsterket glass eller spesifikke mellomlag i den laminerte sminken.

Vårt tekniske team kan skreddersys til spesifikasjoner og størrelse, hvis du jobber med et prosjekt og ønsker hjelp, vennligst sjekk mer informasjon om vårt laminerte glass produktsortiment ELLER kontakt vårt vennlige salgsteam.