Hensikten med dokumentet

Vinduer og dører har svært mange valgmuligheter, og det er ikke rimelig å forvente at en kunde kjenner alle alternativene før behovet for kjøp oppstår. Dette dokumentet er ment å gi en grunnleggende innføring i produktene vi tilbyr, hvilke egenskaper som kan velges for det enkelte produkt, og hvilke forhold kunden bør være særlig oppmerksom på ved valg av ulike løsninger.

Dokumentet forklarer også grunnleggende hvordan bestillingsmål fastsettes, og hvilken informasjon selger trenger for å kunne gi et mest mulig presist tilbud.

Dokumentet er delt i tre deler: først en kort oversikt over valg og forhold som kan få betydning for vedlikehold, garanti og reklamasjon; deretter en sjekkliste over informasjon selger trenger i tilbudsfasen; og til slutt utfyllende forklaringer om produktserier, overflatebehandling, glass, transport og montering.

Viktige forhold å være oppmerksom på

Valg som påvirker vedlikeholdsbehov

- Transparent overflatebehandling → Overflatebehandlinger \ Transparent behandling
- Treprodukter sammenlignet med alu-tre → Våre produktserier \ Tre og Våre produktserier \ Alu-tre
- Ytterdører uten tilstrekkelig værskjerming → Grunnleggende informasjon om dører og vinduer \ Klassifisering av Regn- og Lufttetthet \ Nødvendig skjerming av ytterdører

Skader som normalt ikke dekkes av reklamasjon, og hvordan unngå disse

- Termisk brudd (velg herdet glass) → Glass \ Termisk brudd
- Glassbrudd som følge av trykkforskjeller (oppgi monteringshøyde) → Glass \ Monteringssted
- Spontangranulering av herdet glass (vurder Heat-Soak-Testing) → Glass \ Sikkerhetsglass

Forhold som begrenser garanti- eller reklamasjonsdekning

- Mørke farger på treprodukter → Overflatebehandlinger \ Mørke farger
- Montering over 800 m.o.h. uten forhåndsopplysning til selger → Glass \ Monteringssted
- Ytterdører uten tilstrekkelig værskjerming → Grunnleggende informasjon om dører og vinduer \ Klassifisering av Regn- og Lufttetthet \ Nødvendig skjerming av ytterdører
- Termisk brudd og spontangranulering av herdet glass → Glass \ Termisk brudd og Glass \ Sikkerhetsglass
- Konstruksjonsløsninger som hindrer fremtidig service eller utskifting → Tilgang til produktene ved fremtidige arbeider

Nyttig informasjon til selgeren i tilbudsfasen

PROSJEKTINFORMASJON

Generelt

- Prosjektadresse
- Type bygg (bolig, fritidsbolig, næringsbygg osv.)
- Monteringshøyde over havet (spesielt viktig over 800 moh.)
- Eventuelle spesielle krav fra myndigheter eller prosjekterende
- Generelt krav til innbruddssikring

Levering

- Leveringsadresse
- Adkomstforhold
- Mulighet for lossing med lastebil/henger
- Tilgang til truck ved store produkter

Tegninger (Plan/Fasade/Skjemategninger)

- Om du har en prosjekterende på prosjektet vil det være naturlig at vedkommende nummererer dører og vinduer på arbeidstegningene
- Ved hjelp av nummereringen vil man kunne gi supplerende informasjon i ett «dør-/vindusskjema» heller enn å prøve å inkludere alt relevant informasjon på en tegning.

PRODUKTINFORMASJON

Mål og plassering

- Produktmål eller utsparingsmål
- Etasje*
- Høyde fra gulv*
- Høyde til terreng*

*relevant for sikkerhet

Produkttype

- Fastkarmvindu
- Sidehengslet vindu, enten ut- eller innadslående
- Toppsvingvindu, utadslående
- Vipp/drei, innadslående
- Balkongdør, enten ut- eller innadslående
- Ytterdør, enten ut- eller innadslående
- Skyvedør, utvendig skyvefelt
- Hjørneløsninger
- Vindusbånd
- Annet

Utseende og materialvalg

- Produktserie (tre, alu-tre, kittserie osv.)
- Tresort (dersom aktuelt)
- Innvendig farge/behandling
- Utvendig farge/behandling
- Ønske om transparent behandling
- Ønske om mørke farger
- Inndelinger
  - Poster
  - Losholter
  - Sprosser
- Ønske om fulldybdekarm eller -foring
  - Veggtykkelse ved aktuell plassering

Funksjon

- Eventuelle krav til brannmotstand
- Åpningsretning
- Hengsling
- Eventuell rømningsfunksjon
- Andre spesielle funksjonskrav

Generelle glassvalg

- 2-lags eller 3-lags glass (dersom kunden har et ønske)
- Ønsket U-verdi
- Soldemping
- Selvrensende belegg
- Tiltak mot utvendig kondens

Sikkerhet

- Laminert glass
- Herdet glass
- Brannglass
- Sikringsbeslag

Grunnleggende informasjon om dører og vinduer

Karm / Ramme

Karmen er den delen av dør/vindu som festes til konstruksjonen, f.eks en vegg.

Rammen er den bevegelige delen av en dør eller et vindu og festes til karmen med beslag som er tilpasset ønsket funksjon. På enkelte produkter kan rammen leveres fast innskrudd. Da beholdes uttrykket til en åpningsramme, men produktet får ikke den tilhørende åpningsfunksjonen.

Både karmer og rammer kan ha glassfelt, tette felt og ulike former for inndelinger.

Fulldybdekarm / -foring

Karmer på våre vinduer og sidehengslede dører er som regel 109mm dype, mens skyvedører har en dypere karm. Standard karmer er langt tynnere enn moderne vegger (300-400mm) og overgangen pleier å dekkes til med malte foringer (oftest av limtre eller MDF) som kan kjøpes på vanlig byggevarehandel.

På produkter med transparent behandling ønsker mange å fremheve treverket som er benyttet, så bruk av «standard» foringer er ikke ønskelig. I slike tilfeller kan vi tilby dypere karmer tilpasset veggtykkelsen på det enkelte prosjekt, eller foringer av samme materiale og overflatebehandling som karmen.

Post / Losholt / Sprosser

Poster er vertikale inndelinger i en karm, losholter er horisontale inndelinger i en karm. Sprosser er inndelinger i en ramme. Disse kan være gjennomgående, integrert i glasset eller utenpåliggende.

Innfesting av glass

Glass holdes fast i karm/ramme ved hjelp av glasslister, aluminiumskledning eller kiler, dette avhenger av produktserie.

Pakning / Fuge

Pakninger og fuger er ulike måter å forsegle overganger mellom ulike deler av en konstruksjon. Pakninger brukes både mellom karm og ramme, og mellom karm/ramme/glasslist og glasset.

Fuge benyttes primært på skjulte overganger i våre produkt, med unntak av på Kittserier hvor det også benyttes en synlig fuge mellom glass og karm/ramme utvendig.

Beslag

Hengsler, låsemekanismer m.m. omtales med samlebetegnelsen *beslag*.

Innenfor hengsler skiller vi mellom sidehengslet, topphengslet, toppsving og vipp/drei-løsninger.

De ulike hengselløsningene kombineres med låse- og lukkemekanismer som blant annet espagnolett, haspe med forvrider og låskasse. Vridere til espagnolett, vipp/drei-beslag og låskasser leveres i ulike utførelser, og enkelte produsenter tilbyr vridere i samme stil til både dører og vinduer.

Andre tilbehør som sorterer under *beslag* omfatter bl.a friksjonsbrems, sikringsbeslag, luftesperre, ventil, dørlukker og magnetkontakt.

Klassifisering av Regn- og Lufttetthet

Nordvestvinduets vinduer og skyvedører er testet og typegodkjent av NDVK til Regntetthet klasse 9A[1] og Lufttetthet klasse 4.
(1) Metode A = Uskjermet. Klasse 9A = 600Pa, ~31m/s (sterk storm).

Nordvestvinduets ytterdører er ikke testet av NDVK pr 2026, men det forutsettes at de skal ha Regntetthet klasse 7B[2] som er høyeste klassifisering under metode B.
(2) Metode B = Skjermet av takoverbygg/takutstikk. Klasse 7B = 300Pa, ~22m/s (liten storm).

Nødvendig skjerming av ytterdører:
Ytterdører må beskyttes mot direkte regnbelastning jf. retningslinjene i Byggforsk Byggdetaljblad 523.721.
Siden klimabelastningen varierer voldsomt i ulike deler av landet, må den konkrete utførelsen (plassering, dybde, bredde og utforming) prosjekteres og tilpasses det enkelte byggeprosjekt.

- Ytterdører med to dørblader er spesielt utsatt for lekkasjer siden det er vanskeligere å sikre tilstrekkelig pakningstrykk på døren i lukket tilstand. Dette må tas hensyn til av prosjekterende.
- Nordvestvinduet garanterer ikke for tetthet eller levetid på ytterdører som er montert på en måte som gjør at det enkelt kan havne regnvann på toppen av dørbladet.
- Nordvendte ytterdører med fyllinger bør unngås om mulig – både vi og flere andre leverandører opplever at slike dører bøyer seg på vinterstid som følge av klimatiske påkjenninger.

Våre produktserier

Tre

På denne produktserien er karm, ramme og glasslister laget av tre. Overflatebehandlingen beskytter treverket mot vann og UV-stråling, og må vedlikeholdes i tråd med belastning og eksponering. Siden det benyttes glasslister av tre krever denne produktserien i enkelte tilfeller tjukkere ramme enn tilsvarende produkter med utenpåliggende aluminiumskledning.

Glasslister på topp og sider utføres som standard av samme tresort som karm og ramme. Bunnglasslist utføres som standard i aluminium av hensyn til kost og levetid, men vi tilbyr også bunnglasslister av f.eks Accoya.

Alu-tre

På denne produktserien er karm og ramme laget av tre som er kledd utvendig med en luftet aluminiumsprofil. Aluminiumsprofilen fungerer som glasslist der dette er aktuelt. Den luftede kledningen beskytter overflatebehandlingen slik at karm og ramme krever mindre vedlikehold.

Kitt

På denne produktserien er karm og ramme laget av tre, men glassene er festet med kiler og forseglet med en «kittfuge». Kittserier brukes hovedsakelig for renovering eller restaurering av eldre bygningsmasse, men kan selvfølgelig leveres til nybygg også.

STEP-glass

Vi tilbyr også produkter hvor glasset dekker utsiden av karmen eller rammen det monteres i. STEP-glass er spesielt egnet for fastkarmvinduer, men kan også brukes på dører og åpningsvinduer, gjerne i kombinasjon med aluminiumskledning eller pålimt glassomramming.

Merk at til og med herdet glass er sårbart for sammenstøt med harde gjenstander, spesielt langs kantene.

Spesialprodukter

Hjørnevindu

Vi tilbyr vinduer utført i vinkel med limte hjørner og valgfri avdekking. Størrelsen avgjør om hjørnet kan sendes ferdig glasset, eller om det må settes sammen og «glasses» på byggeplass. Vi har eget personell og flere samarbeidspartnere som har erfaring med denne typen montasje.

Vindusbånd

På lange fasader hvor bæringen er uavhengig av klimaveggen kan det være ønskelig med glassfelt som er større enn glassleverandørene tilbyr. I slike tilfeller anbefaler vi at det benyttes en karm rundt utsiden av glassfeltet og at glassene deles opp med poster slik at hvert glass kan ha en slankere utforming uten at det går ut over styrken.

Alternativet er limte skjøter mellom glassene, men da må glasset dimensjoneres som om det var ett sammenhengende glass – noe som gir ett betydelig tyngre og dyrere glass.

Spesiallaminat

Vi kan produsere spesiallaminater tilpasset ønskede egenskaper og uttrykk, for eksempel laminater i hardtre som eik og ask eller løsninger med særlig holdbare materialer som Accoya og Thermo-Ask. Ulike tresorter og materialkvaliteter kan kombineres med vekt på holdbarhet, stabilitet og estetikk.

Overflatebehandlinger

Behandling på fabrikk utføres før beslag, glass og glasslister/aluminiumskledning monteres – dette gjør at behandlingen vil dekke deler av produktet som ikke er tilgjengelig for behandling i etterkant. På grunn av dette har vi valgt å avgrense holdbarhetsgarantien til å kun gjelde fabrikkbehandlede produkter – Se mer om dette i vårt garantidokument.

Maling

Som standard benytter vi sprøytemaling med grunning og et toppstrøk. Sprøytemalingen er svært tyntflytende så påføringsmetoden sikrer at malingen kommer til i alle kriker og kroker. Dekkende overflatebehandling gjør at vi kan bruke en større andel av hvert tre som felles, uten at det går utover produktegenskaper og utseende.

Transparent behandling

Transparent overflatebehandling er noe som ofte velges for å synliggjøre eksklusive råvarer som eik og ask, men vi tilbyr det også på andre tresorter. Transparente overflatebehandlinger krever hyppigere vedlikehold enn dekkende maling og har noen begrensninger når det gjelder garanti.

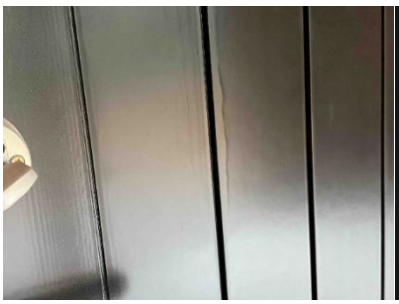
Vi benytter laminat til mesteparten av det vi produserer, og det må derfor påregnes at laminering og fingerskjøter blir synlig ved bruk av transparente behandlinger.

For transparente behandlinger vil naturligvis struktur- og fargeforskjeller i treet påvirke utseendet. Til og med tilsynelatende like planker som behandles samtidig og på samme måte kan få tydelige forskjeller i fargenyanser og glans.

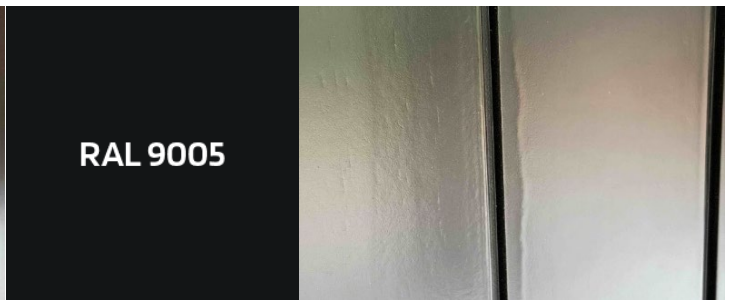
Mørke farger

Treverk påvirkes av både fuktinnhold og temperatur, derfor anbefaler vi ikke mørke farger på treverk som blir eksponert for mye sollys. Mørke overflater absorberer en stor del av energien i sollyset, og treverket kan ta skade av sterk oppvarming. Vår garanti avgrenses dersom produktene males mørkere enn NCS S 8000-N eller tilsvarende i andre fargesystemer. Dersom mørke farger er ønskelig, anbefaler vi produkter med luftet aluminiumskledning, siden denne beskytter treverket bedre mot sterk oppvarming.

Kunden bør også være oppmerksom på at treets naturlige struktur kan gi synlige variasjoner i malte overflater. Etter vår erfaring blir slike variasjoner tydeligere ved mørke enn ved lyse farger, selv når overflatebehandlingen er identisk. Synlig trestruktur på mørke produkter regnes derfor ikke som en mangel når produktet ellers er innenfor gjeldende toleranser.



Eks.1 RAL 9005 (svart), glans 30



Eks. 2 Nærbilde av samme produktet sett fra en litt forskjellig synsvinkel for å illustrere effekten

Aluminium

Aluminiumskledningen vår leveres som standard pulverlakkert i en RAL-farge med glansgrad 77. Vi tilbyr også glansgrad 30, effektlakk, strukturlakk, eloksering, m.m.

Vannbrettbeslag og en variant av bunnglasslist til trevinduer leveres som standard ubehandlet eller hvit, men kan også leveres lakkert.

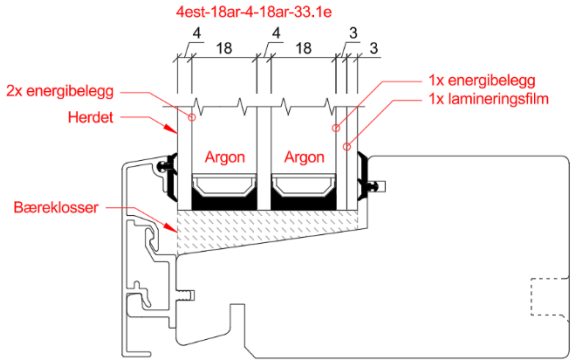
Generelt om fargelikhet på overflatebehandlinger

Hverken vi eller noen av våre leverandører kan garantere komplett fargelikhet mellom to ulike batcher maling eller lakk. Det kan også forekomme forskjeller i nyanse som f.eks skyldes forhold i underlaget som males, luftfuktighet, temperatur, værforhold, etc.

Glass

Vi kjøper ferdige isolerglassenheter som tilpasses det enkelte prosjekt. Glass kan bygges opp på mange ulike måter, og hver sammensetning har sine fordeler og begrensninger. Punktene nedenfor gir en grunnleggende innføring i hvilke forhold det er viktig å ta stilling til før bestilling.

Vi angir oppbygningen av glassene våre med kombinasjoner av tall, bokstaver og symboler. Oppbygningen begynner fra utsiden av, f.eks **4est-18ar-4-18ar-33.1e**



es = dobbelt energibelegg
t = herdet (tempered)
ar = argon (gassen som benyttes i hulrommene)
33.1 = dobbelt 3mm glass med 1 lamineringsfilm mellom glassene
e = energibelegg
- indikerer overgang mellom ulike sjikt
tallene ellers beskriver tykkelsen på aktuelt sjikt.

Dette eksempelet er kun ment som en introduksjon til hvordan glasset i en ordre kan være spesifisert så om noe er uklart i din ordre er det bare å ta kontakt.

Oppbygning av isolerglass

Isolerglass krever minst to glass med hulrom mellom glassene. Størrelsen på hulrommet og hvilken gass som benyttes har stor betydning for glassets isolerende egenskaper (U-verdi).

Når det kommer til hulrom er det ikke slik at «større = bedre». Om hulrommet blir for stort kan man risikere at det oppstår sirkulasjon i hulrommet, noe som øker varmetransporten mellom de ulike glassene. Størrelsen på hulrommet påvirker også kreftene som virker på glassene ifm svingninger i temperatur og atmosfærisk trykk.

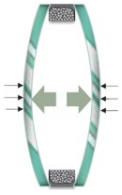
To-lags glass er tynnere og har dårligere U-verdi, men er mindre utsatt for å knuse som følge av trykkforskjeller mellom hulrommet og luften rundt glasset.

Tre-lags glass er tjukkere og har bedre U-verdi, men er mer utsatt for trykkforskjeller. Svakheten mot trykkforskjeller gjør at ett tre-lags glass gjerne trenger kraftigere glass for å motstå disse kreftene. Siden ett ekstra glass reduserer temperaturforskjellene innbyrdes mellom glassene vil man ikke like lett få varmetap via konveksjon.

Monteringssted

Siden isolerglass er hermetisk lukket, vil de påvirkes av endringer i atmosfærisk trykk. Slike endringer kan forekomme som konsekvens av meteorologiske fenomener som «høytrykk» og «lavtrykk», men også temperaturendringer og høydeforskjell mellom produksjonssted og monteringssted.

Tilpasninger som gjøres ved montering over 800m.o.h.: Siden monteringsstedet er permanent, er det vanlig å tilpasse trykket i hulrommet ved produksjon for å unngå permanent overtrykk etter montering. I tillegg benytter vi herdet glass både innvendig og utvendig for å redusere faren for brudd.

Litt forenklet kan vi si at  + 800 høydemeter =  , og at  + 800 høydemeter = 

NB: Tiltakene gjøres på bakgrunn av informasjonen vi har mottatt fra Bestiller. Vår garanti dekker ikke isolerglass som knuses på grunn av trykkforskjeller dersom produktene monteres over 800m.o.h. uten at selger har fått skriftlig opplysning om aktuell monteringshøyde før bestilling.

Energibelegg, soldemping, m.m.

Vi kan regulere glassets egenskaper ved hjelp av ulike former for belegg på de ulike rutene. **Energibelegg** er en folie som reflekterer strålevarme tilbake til rommet. Lignende belegg finnes for **soldemping**, **selvrensing** og for å motvirke **utvendig kondens**.

Merk at enkelte belegg ligger på utsiden av isolerglasset, enten inne i huset eller ute i friluft, og kan kreve spesielt hensyn ved håndtering og vedlikehold. Eksempler på dette er f.eks selvrensende belegg som kan stripes opp, og som reagerer ved kontakt med silikon.

Sikkerhetsglass – Personsikring, innbruddssikring og brannavgrensende

Herdet glass tåler mange ganger mer enn vanlig floatglass- både mekanisk og temperaturforskjeller. Herdet glass er fortsatt utsatt for skader langs kantene, og skarpe støt fra harde gjenstander (f.eks rømningshammer i bil), og når det først knuses ender det opp i biter av størrelse som kan sammenlignes med sandkorn og singel.

- En av ulempene med herdet glass er at de indre spenningene som øker styrken til glasset gjør at glasset kan ***spontangranulere*** som følge av urenheter (nikkelsulfid) i glasset.
- Spontangranulering dekkes ikke av garantier, men man kan kjøpe en «forsikring» mot denne typen skader ved å betale glassprodusenten for en prosess kalt *Heat Soak Testing*. HST krever mye energi og forsinker produksjonen hos glassprodusenten så det er ikke inkludert som standard.

Laminert glass henger sammen etter knusing. Bruddmønsteret avhenger av om det er floatglass eller herdet glass som er laminert. Laminert glass vil i utgangspunktet henge fast i karm/ramme etter knusing så lenge det ikke påføres store belastninger.

- Ulempen med laminert glass er at de blir tyngre enn herdet glass med tilsvarende «sikkerhet». Økt vekt er spesielt uheldig på sidehengslede produkter.
- En av fordelene med laminert glass er at folien blokkerer opptil 99% av direkte UV-stråling fra solen. Dette gjør at overflater på innsiden av glasset falmer betydelig saktere enn de ellers ville gjort.

Krav til sikkerhet

Bygningsmyndighetene stiller krav til bruk av sikkerhetsglass i en del tilfeller for å unngå personskader. I en vanlig bolig* må sikkerhetsglass benyttes på:

- **Glassrekkverk og brystninger** (både inne og ute).
- **Vinduer og glassdører lavere enn 80 cm over gulvet**, dersom de vender ut mot en balkong, terrasse eller et annet sted der folk oppholder seg.
- **Glassfelt høyere enn 6,6 meter over bakken** (her kreves det laminert glass for å hindre at man faller igjennom, eller at glasset faller ut av karm/ramme ved knusing).

**For næringsbygg, skoler og barnehager gjelder det enda strengere regler.*

Innbruddsikkerhet (ulike grader) kan oppnås gjennom bruk av kombinasjoner av laminert og herdet glass.

Som regel har prosjekterende ansvar for å bestemme hvilke produkter som skal ha sikkerhetsglass. Dersom prosjektet ikke har en prosjekterende, kan våre selgere hjelpe med å avklare aktuelle glassvalg på grunnlag av opplysningene kunden gir. Kunden må derfor opplyse om blant annet plassering, høyde over gulv og terreng, bygningstype og eventuell bruk som rekkverk eller brystning.

Enkelte produkter kan leveres med **brannmotstand** (gasstett og isolerende) i f.eks 30 eller 60 minutter. Brannvindu består av flere lag glass laminert med en «gel» som reagerer* ved oppvarming for å forhindre spredning av brannen i ett gitt tidsrom. Glasset omsluttes også med en pakning som ekspanderer ved oppvarming slik at røykgasser ikke kan passere mellom karm/ramme og glass.

* «Brann-gel» blir hvit og eser ut ved tilstrekkelige temperaturer. Reaksjonen kan ikke reverseres så glasset må erstattes for å få ett gjennomsiktig produkt igjen.

«Brann-gel» er følsomt for ekstreme temperaturer**, UV-stråling og fuktighet. Vær derfor ekstra påpasselig ved mellomlagring av brannglass.
**temperaturer mellom -40°C til +50°C er ok.

Utseende

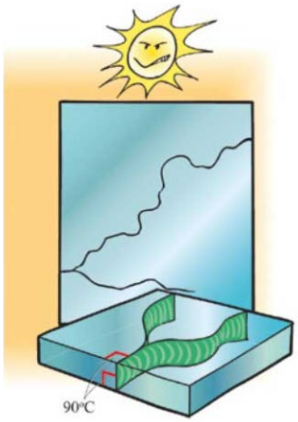
Siden lys brytes på vei gjennom materialer av ulike typer og tykkelser, vil oppbygningen av isolerglassene påvirke utseendet til det ferdige produktet. Energibelegg, soldemping og lamineringsfilm reduserer mengden lys som passerer gjennom glasset og resulterer i ett mørkere glass og økt speileffekt.

Herdet glass kan som følge av produksjonsmetoden få noe som kalles *roller waves*, små ujevnheter i tykkelse som oppstår idet glasset transporteres på ruller gjennom herdeovnen. Effekten kan forsterkes om det benyttes flere lag herdet glass i samme enhet.

Om likt utseende er vesentlig bør selger informeres om dette slik at dette kan vektlegges ved valg av glass til de ulike produktene.

Termisk brudd

Termisk brudd (TB) er ikke en produktfeil og dekkes normalt ikke av garanti eller reklamasjonsrett. TB starter normalt i kanten av glasset og utvikler seg først vinkelrett på glasskanten før sprekken forgrener seg videre. Dette bruddmønsteret gjør det mulig å skille termisk brudd fra slag- og støtskader.



TB oppstår som følge av ytre påvirkninger som skaper store temperaturforskjeller over glassets flate. For vanlig floatglass kan temperaturforskjeller på ca. 35-45°C være kritiske. Herdet glass tåler betydelig større temperaturforskjeller og benyttes derfor ofte der det er økt risiko for termisk belastning.

Under følger en opplisting av vanlige årsaker til termisk brudd slik at du er klar over hva du bør unngå, for på den måten å redusere faren for slike skader:

Skygge og tildekking

- Utvendig avskjerming (for eksempel persienner, markiser) som skygger *delvis* for glassflaten
- Innvendig avskjerming som bare *dekker deler av glasset*
- Folie/etiketter som pålimes større deler av glassflaten – Dette kan påvirke absorpsjon av varme.
- Varmeabsorbsjonsgrad i glasset - Enkelte glasstyper absorberer mer solenergi enn andre og kan derfor være mer utsatt for termiske spenninger.

Redusert ventilasjon av glassflatene

- Innvendig avskjerming (for eksempel persienne/forhengsgardin/rullegardin) som ligger nær glasset og som resulterer i *begrenset ventilasjon* mellom avskjermingen og glasset
- Møbler, interiør og gjenstander som legges mot eller plasseres i nær tilknytning til glassoverflaten.
- Bygningsmaterialer, og spesielt isolasjonsmaterialer som lagres inntil glasset i byggeperioden

Varmekilder

- Varmeovner som gir strålevarme. Slike installasjoner skal ha minst 30 cm avstand til glasset. For herdet glass gjelder 15 cm.
- Varmeelementer som ikke avgir stråling (gjennomstrømningsovner) kan normalt plasseres med 15 cm avstand til glass
- Punktbelysning som avgir sterk varme og som er rettet mot og står i nærheten av glasset.

Transport

Vår standard leveringsmåte er at produktene pakkes på paller og leveres med lukket lastebil, eventuelt med henger. Paller håndteres med pallegaffel og losses via bakløfter på bil eller henger. Kjøper er ansvarlig for at lossestedet har plant og fast underlag, tilstrekkelig plass til å losse hele leveransen og adkomst som gjør levering mulig.

Store produkter som skyvedører eller tilsvarende med produktmål over 2300 x 2300 mm kan kreve bruk av gaffeltruck eller lignende. Dette er noe kjøper må stå for.

Montering

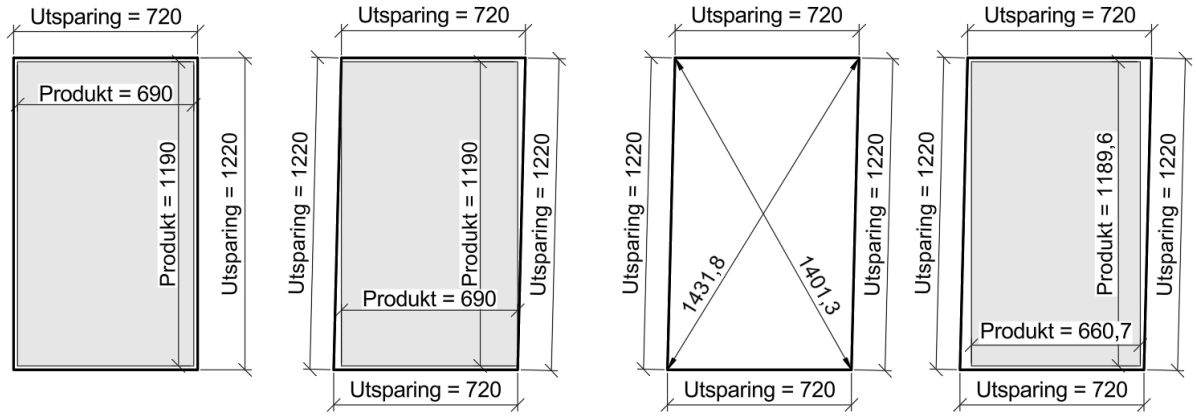
Produktene våre kan monteres på flere ulike måter avhengig av hva som måtte passe til ditt prosjekt, men det er noen fellesnevnere som bør ivaretas i alle tilfeller.

Montasjeklaring

- Alle vinduer og sidehengslede dører bør ha 10 – 15 mm klaring til bærekonstruksjonen på alle sider.
- Skyvedører skal ha ett solid, slett og vatret underlag for terskelen, men ellers samme montasjeklaring som våre andre produkter (10 – 15 mm).

Produktmål

I tilbudsforespørsel kan du opplyse ønskede produktmål, eller størrelsen på åpningen i veggen (utsparingsmål) dersom du skal erstatte ett eksisterende produkt. Om åpningen finnes allerede er det lurt å kontrollere diagonaler eller vater og lodd på de ulike kantene slik at man ikke får problemer med skjevhet som illustrert under.

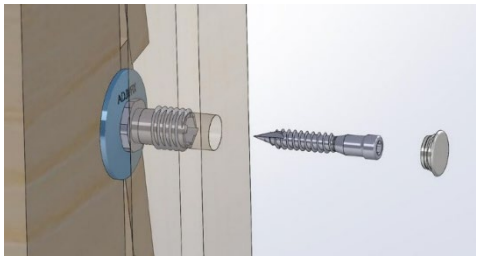


Typer innfesting

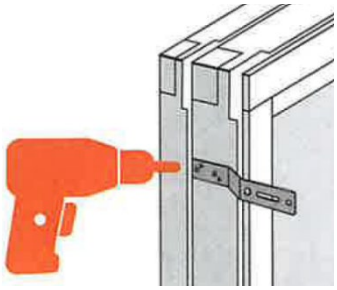
Det er mange valgmuligheter, men her er noen av de vanligste vi tilbyr. Om du ikke er involvert med monteringen kan du gjerne diskutere dette med utførende.



- Karmskruer
- Karmhylser



- Monteringsbeslag



Tilgang til produktene ved fremtidige arbeider

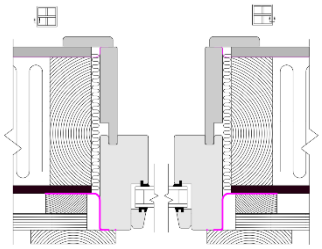
Vinduer og dører kan kreve service, reparasjon eller utskifting gjennom byggets levetid. Kledning, beslag, solskjerming og andre tilstøtende bygningsdeler bør derfor prosjekteres og utføres slik at produktene kan demonteres uten omfattende inngrep i omkringliggende konstruksjoner. Dersom normal demontering hindres eller vesentlig vanskeliggjøres, dekkes ikke merkostnader til demontering og reetablering av de tilstøtende konstruksjonene av Nordvestvinduets garanti- eller reklamasjonsansvar.

Særlig ved listefri utførelse i kombinasjon med skjult innfestet kledning bør det vurderes hvordan fremtidig service, glassutskifting eller utskifting av hele produktet skal kunne gjennomføres. Slike løsninger kan medføre vesentlig høyere kostnader ved fremtidige arbeider enn for eksempel:

- kledning med synlig innfesting uten lister, eller
- kledning med skjult innfesting kombinert med demonterbart listverk rundt dører og vinduer.

Liggende trekledning

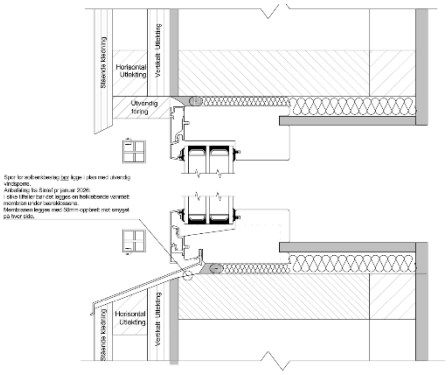
Her er det vist en forholdsvis enkel løsning med horisontal kledning og utvendig listverk. Primær vanntetting er en tape/membran som er limt på karm og inn på vindsperra i veggen. Listverk på utsiden fungerer som regnskjerm og klemmer samtidig primær tetting til vinduskarmen.



Siden åpningen i kledningen er minst like stor som åpningen i stenderverket er det lett å ta ut/sette inn vinduer uten at konstruksjonen ellers blir påvirket.

Stående trekledning

Her er det vist en løsning med dobbelfalset stående kledning og ett moderne aluminiumskledt vindu. Siden stående kledning har mye større utlekting enn liggende kledning er det tegnet med utvendige foringer og vinduet er trukket langt inn i vegglivet.

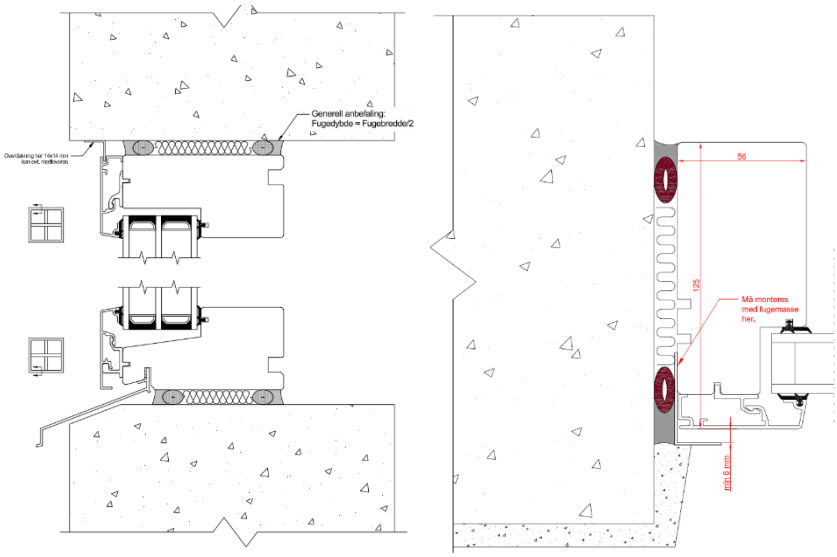


Denne løsningen er ikke ideell siden den stående kledningen her er utført som listefri. Det medfører at kledningen må demonteres for å ta vinduet ut av veggen. Dersom foringene enkelt kan demonteres, kan vi likevel for eksempel skifte ut knust glass uten å demontere kledningen.

Det ville vært en fordel ved fremtidig utskifting om kledningen ble utført «vannbrett» over og under vinduet (se Byggforsk Byggdetaljblad 523.701 fig. 231) og aller helst med listverk i sidekant.

Betongvegg / Murpuss

Ved støpte og murte fasader er det vanlig at to-trinns tetting løses med fugemasse som primær tetting og ett beslag som regnskjerm.



Ved bruk av alu-tre produkter bør beslaget plasseres med litt klaring til aluminiumen (vist på figuren lengst til høyre) slik at utskifting av glass kan gjøres uten å måtte ødelegge murpussen.