

# Unngå byggskader

## med riktig utførelse av parapetbeslag

SINTEF Byggforsk

www.sintef.no/byggforsk

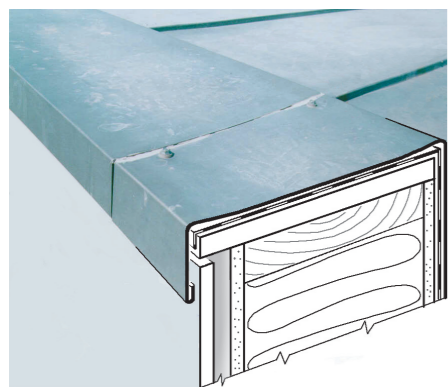
Tekst: Tore Kvande

Illustrasjoner: SINTEF Byggforsk

### Funksjon til beslag mot nedbør

Det er i første rekke takteknisk og ytterveggskledning som skjermer ein bygning mot inntrenging av nedbør. I overgangen mellom ulike bygningsdelar og komponentar er ein derimot ofte avhengig av ulike beslagsløyser for å sikre god nok kontinuitet i regnskjerminga. Overgangen mellom flate tak og yttervegg blir som regel løyst ved hjelp av ein parapet dekt med parapetbeslag, eller gesimsbeslag som mange også kallar beslaget.

Utforming av beslag og oppbygging av underliggende konstruksjon må alltid vere slik at vatn som kjem bak beslaget ikkje kan trenge vidare inn i konstruksjonen (eksempel på uheldig utforming er gitt i figur 1).



Figur 1. Eksempel på uheldig utforming, skøyting og innfesting av parapetbeslag. Toppen av beslaget manglar fall innover mot takflata og er utforma som ei «renne». Overlappsskøyting og spikring av beslaget frå oversida gir fare for vasslekkasje. Tetning med fugemasse er ikkje effektivt over tid. I tillegg er beslaget montert med dryppkanten inntil vegglivet og kort nedbrett langs fasaden.

Parapetar er ein av dei mest klimautsette delane av ein bygning. Inndrev av nedbør bak gesims- og parapetbeslag er òg ein av dei mest vanlege skadeårsakene. Gesims- og parapetbeslag utgjør ein fjerdedel av alle sakene SINTEF Byggforsk har analysert i tilknytning til beslag mot nedbør. I denne artikkelen oppsummerer vi gode råd for utforming av parapetbeslag for å unngå byggska-

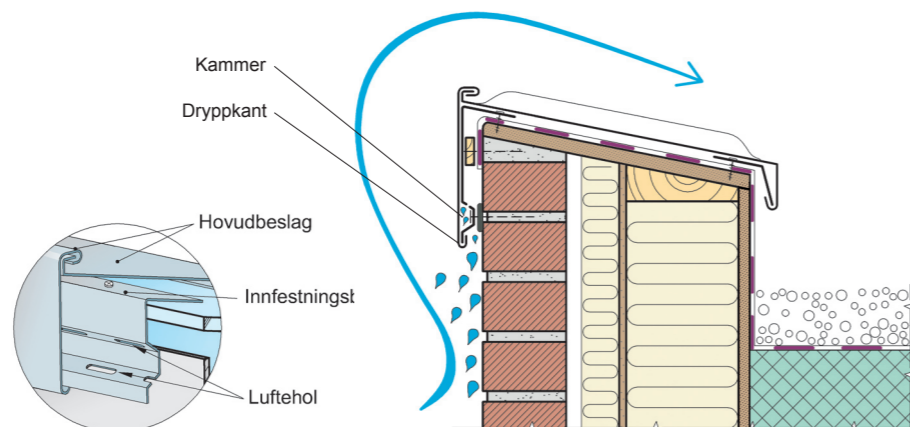
Beslag skal primært fungere som avrenningsbeslag (regnskjermer) i ei totrinns tetning, og må:

- medverke til at minst mogleg nedbør kjem inn til vindsperre- eller tettesjiktet bak
- leie nedbør bort frå konstruksjonane
- sleppe ut og inn luft for eventuell ventilering av holrom og luftespalter
- tåle dei klimatiske og mekaniske påkjenningane beslaga blir utsette for
- vere utforma og festa slik at dei ikkje skader eller blir skada av materiala i tilstøytande bygningsdelar

Riktig utforming av parapetbeslag for stader med stor slagregnpåkjønning er vist i figur 2 og 3.

### Konflikt mellom estetikk og teknisk funksjon?

I tillegg til god teknisk funksjon må beslaga oppfylle estetiske krav som blir stilt til konstruksjonen. Ofte opplevast ein konflikt mellom tekniske funksjonskrav og estetiske krav. Eit eksempel er lengda på nedbrett langs fasade for parapetbeslag, som ein av estetiske grunnar ofte ønskjer så kort som råd, men som av tekniske årsaker bør ha ei viss lengde. Tilsvarende konflikt gjeld for avstanden frå dryppkant og inn til vegg. Ved utforming av parapetbeslag etter retningslinjene gitt i denne artikkelen unngår ein store konflikter mellom estetikk og teknisk funksjon.



Figur 2. Eksempel på parapetbeslag for stader med stor slagregnpåkjønning. Utforming av nedbretten langs fasaden og innfestingsbeslaget hindrar inndrev av nedbør bak beslaget.

### Kort nedbrett kan duge

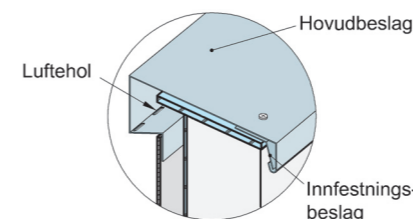
Slagregnpøving har vist at det ikkje er lengda av nedbretten langs fasaden i seg sjølv som er avgjerande for å unngå inndrev av nedbør bak parapetbeslag. Dei beslaga som skjermar best mot inndrev er utforma med ei innsnevring av luftespalta bak dryppkanten etterfølgd av eit større luftvolum (kammer). I det luftstraumen passerer innsnevringa blir hastigheta redusert så mykje at luftstraumen mistar evna til å transportere vassdråpar. Tverrsnittsendring på luftespalta frå 5 mm (innsnevringa) til 20 mm (kammeret) viste seg å vere tilstrekkeleg til å oppnå ønska effekt. Vatn som følgjer med luftstraumen vil dermed bli felt ut i kammeret. Kammeret må ha høl for drenering av «utfelt» vatn og for lufting bak lufta kledning. Sjå figur 2.

### Nødvendig dryppkant

Ein effektiv dryppkant bør ha ein avstand på minimum 20 mm frå vegg (sjå figur 3), for å hindre at vasstraumar frå dryppkanten blir leia direkte inn på vegglivet. Men det er vanskeleg å unngå heilt at vatn frå parapetbeslaget blir ført inn på fasaden, på grunn av vridning av vasstraumen i det den passerer dryppkanten. Ein avstand på minimum 20 mm sikrar at rennande vatn frå dryppkanten blir spreidd over ei viss flate. I tillegg vil vind mot fasaden påverke korleis vatn frå dryppkanten blir spreidd på fasaden.

### Utforming på taksida

På taksida av parapeten er ei enklare utforming av nedbretten tilstrekkeleg når denne delen ikkje skal skjerme mot inndrev bak lufta kledning. Som regel er parapeten på taksida verna av takteknika som er ført over parapeten, samt at slagregnpåkjønninga her er mindre enn på fasedesida av parapeten (sjå figur 2 og 3).



Figur 3. Eksempel på parapetbeslag for stader med stor slagregnpåkjønning. Parapetbeslaget er produsert i ett stykke og festa bak kledninga på fasedesida. Luftehola bak nedbretten er heilt avgjerande for å sikre lufting bak kledninga.

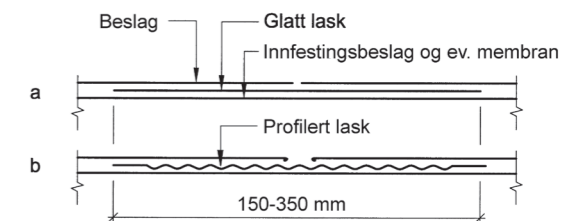
## Unngå byggskader

Det er fullt mulig å redusere omfanget av byggskader og prosjekteringsfeil i Norge, og dermed oppnå økt kvalitet og produktivitet. Systematisk kunnskapsformidling og erfaringsstilbakeføring, kan gi samfunnsøkonomiske besparelser i milliardklassen.

SINTEF Byggforsk ønsker med artikkelserien «Unngå byggskader» å fokusere på målrettet kunnskapsformidling innenfor temaene byggkvalitet, byggskader og byggeprosess. Artikkelserien vil formidle råd om hvordan en sikrer bruk av riktige løsninger, materialer og konstruksjoner – på grunnlag av våre og næringens egne erfaringer, og med Byggforskseriens anvisninger som fundament.

### Byggforskserien – Byggenæringens kvalitetsnorm

Byggforskserien har gjennom 50 år utviklet seg til å bli en nasjonal kvalitetsnorm for hele byggenæringen. Seriens om lag 700 anvisninger gir løsninger og anbefalinger for prosjektering, utførelse og forvaltning av bygninger. Kunnskap og kommunikasjon er sentrale stikkord for å oppnå en effektiv og god byggeprosess. Anvisningene tilfredsstiller funksjonskravene i teknisk forskrift til plan- og bygningsloven – og er et sentralt verktøy for å sikre at norske bygninger utføres i samsvar med forskriftene. Den er en komplett kilde til byggetekniske løsninger, og inneholder tilrettelagte erfaringer og resultater fra vår egen og næringens praksis og forskning. Se <http://bks.byggforsk.no/>



Figur 4. Laskeskøyter  
a. Med glatt lask  
b. Med profilert lask

### Metodar for skøyting av parapetbeslag

Metode	Metall	Kommentar
Falsing	Alle unntatt bly	Falsing bør alltid brukast på flate og/eller breie delar av parapetbeslag. Metoden gir: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ god sikkerhet mot vasslekkasjar, forutsett godt fall langs, eller bort frå skøyten</li> <li>■ avstivning av beslaget</li> <li>■ mulighet for å ta opp temperaturbevegelser</li> <li>■ mulighet for skjult innfesting i skøyten med klammare</li> </ul>
Laskeskøyt, sjå figur 4	Alle	Kan berre brukast på smale parapetbeslag med godt fall, eller på vertikale beslagsdelar. Tettar ikkje mot ståande vatn eller kraftig slagregn
Overlappskøyt	Alle	Kan berre brukast på vertikale beslagsdelar som hengeskiva til eit parapetbeslag. Tettar ikkje mot ståande vatn eller kraftig slagregn. Skøyter i vertikale beslagsdetaljar kan utførast med minst 40 mm overlapp når metallplatene ligg inntil kvarandre.

### Referansar

- Kvande, T., Uvsløkk, S. og Bergheim, E. Utforming av parapetbeslag. Rapport 120, Norges byggforskningsinstitutt, Oslo 2006.
- Lisø, K.R. og Kvande, T. Klimatilpassing av bygninger. SINTEF Byggforsk, Oslo, 2007.
- Byggforskserien Byggforvaltning 720.415 Skader i tilknytning til beslag mot nedbør. SINTEF Byggforsk, Oslo, 2004.
- Byggforskserien Byggdetaljer 520.415 Beslag mot nedbør. SINTEF Byggforsk, Oslo, 2004.