



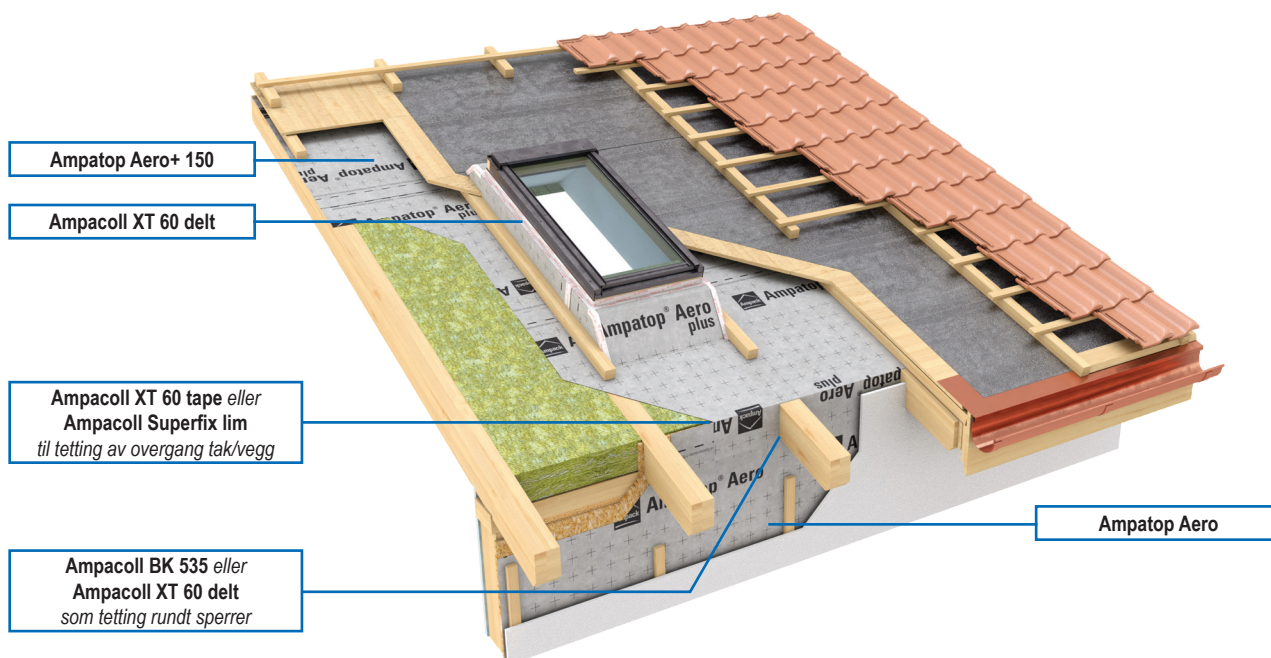
Bygg vind- og lufttett

Montering av Ampack-membraner på skrå tretak





Montering av Ampack-membraner på isolerte, skrå tretak med lufting mellom membran og undertak



Et isolert, skrått tretak kan konstrueres med et luftesjikt mellom membran og undertak. Vanligvis er luftinntaket langs raften og luftuttaket i mønet. Eventuelt kan det også luftes ved gavler (krysslufting).

Lufting mellom membran og undertak egner seg for tretak der lengden fra raft til møne er maksimalt 15 m og takvinkelen er minimum 10–15°. De fleste opplektede taktekninger krever større takvinkel enn dette.

Valg av membran

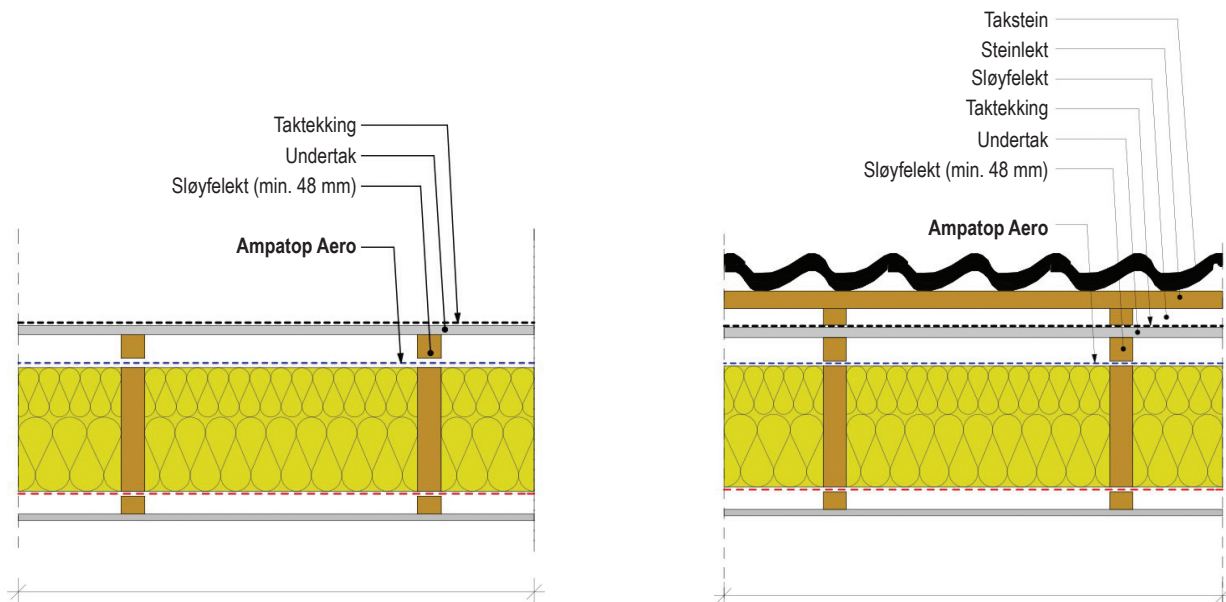
Ampatop Aero er den av våre membraner som egner seg best til denne applikasjonen. Membranens hovedfunksjon i denne takkonstruksjonen er at den skal fungere som et vindsperresjikt som skal hindre uteluft i å blåse inn i varmeisolasjonen, men samtidig skal den være mest mulig dampåpen slik at eventuelt innestengt fuktighet i konstruksjonen tørker ut før den får gjort noen skade. Membranen monteres slik at den gir et vindtett sjikt – også ved tilslutninger mot takvinduer, skorsteiner og andre gjennomføringer i taket.

Ampatop Aero leveres i forskjellige utgaver:

- **Ampatop Aero 150:** bredde 1,5 m og lengde 50 m.
- **Ampatop Aero 150+:** bredde 1,5 m og lengde 50 m, med integrert tape på begge sider.
- **Ampatop Aero 300:** bredde 3,0 m og i lengder på 30 m og 50 m.

Montering

- Ampatop Aero monteres direkte på taksperrer med maksavstand på c/c 600 mm og med minimum takfall på 10°. Ampatop Aero legges med et omlegg på 100 mm som teipes med Ampatop XT 60 for at omleggsskjøtene skal bli vindtette. Ampatop Aero+ har integrert tape, så her er det normalt ikke behov for å teipe utover dette. Ved montering i lave temperaturer kan det være en god løsning å bruke Ampacoll Superfix-lim for liming av omlegg.
- Monter så lekter på minst 48 mm. For å sikre god klemming av lekter fra 48 mm bør de skrus fast til sperrene der det oppstår omleggsskjøter på membranen.
- Når dette er gjort kan undertaket monteres. I denne type takkonstruksjon er dette ofte taktro av bord eller plate materialer. Det er ikke behov for et dampåpent undertak, men membraner kan også brukes her hvis det skal brukes en opppektet tekking.



Forutsetninger og tips

Alle overflater som teipes må være fett-, støv-, is- og rimfrie. Derfor er det viktig at alle overlappinger teipes så raskt som mulig etter montering av membranen. Ved bruk av tape i lave temperaturer kan tapen med fordel lagres i tempererte omgivelser helt frem til montering. Monteringstemperatur for membraner med integrert tape bør ikke være under 5 °C. Ved montering i lavere temperaturer bør rullene lagres i romtemperatur helt frem til montering og klebeevnen testes etter montering på taket. Tape og membraner lagres tørt og beskyttet mot sollys. Monter undertaket så raskt som mulig for å unngå for mye belastning på vintettesjiktet.

Luftespaltens funksjon og størrelse

Luftespalten skal være så stor at taktekingen holdes kaldest mulig. Dette hindrer uønsket snøsmelting og isdannelser på takutstikket. For tak med avstand fra raft til møne på opptil 7 m bør høyden på luftespalten være minst 48 mm. På større takflater når avstand fra raft til møne er større enn 7 m, kan det være behov for økt lufting. Bedre lufting kan oppnås ved å øke sløyfehøyden hvis det er snakk om en opplettet tekking og/eller høyden på luftespalten. Krysslufing kan også være en løsning. Behov for god lufting er størst på steder med lite vind og mye snø, og ved små takvinkler.

Gjennomføringer/Takvinduer/Piper

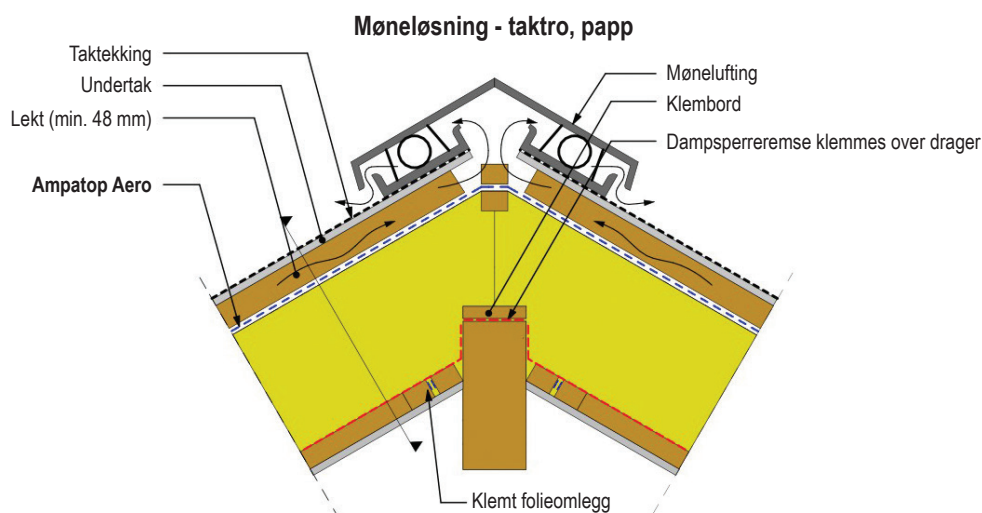
Membranen (vindsperren) monteres med enkle og gode detaljer som gir et lufttett sjikt rundt alle gjennomføringer i taket.

Reparasjon av rifter/skader i membranen (vindsperre)

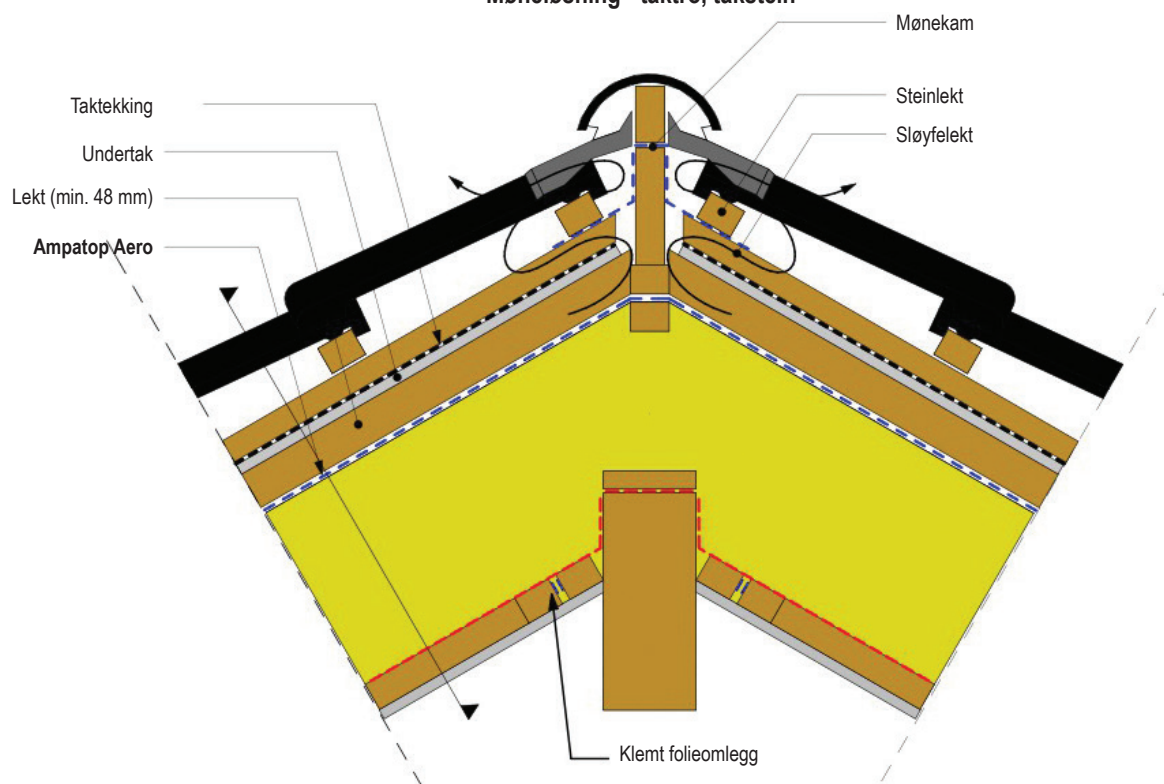
Ved skader på takmembranen benyttes Ampacoll XT 60- eller XT 100-tape. Alle overflater som teipes må være fett-, støv-, is- og rimfrie.

Detaljer ved raft og møne

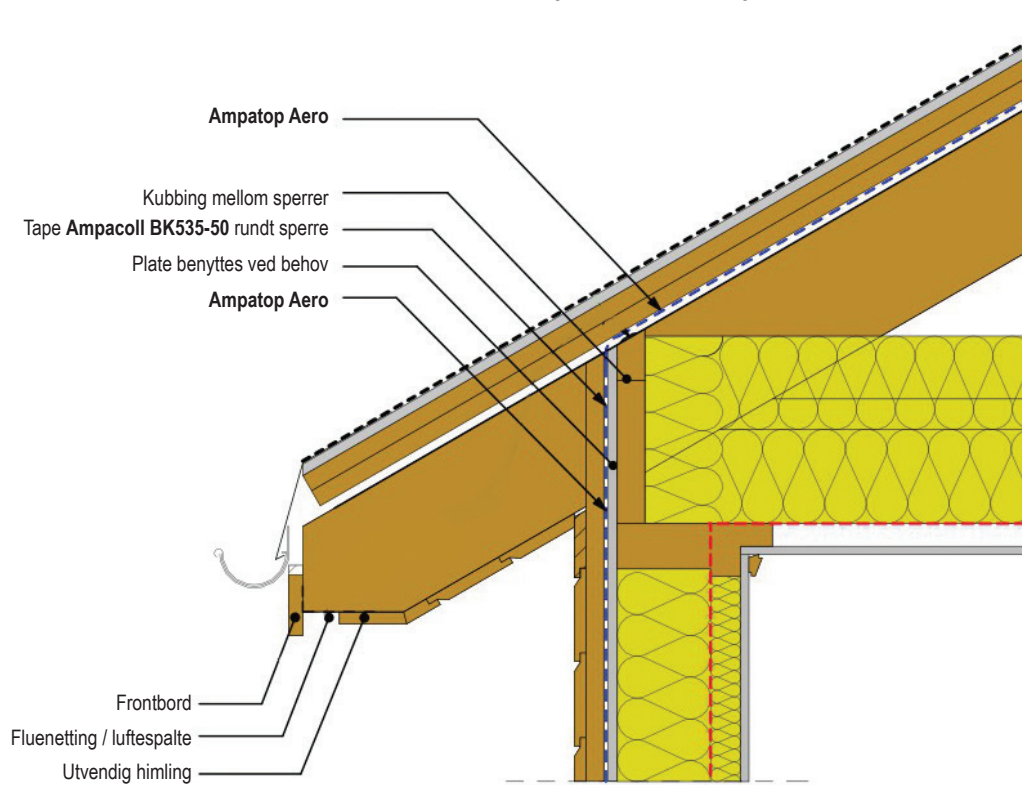
Lufteåpningene ved raft og møne må være åpne, men de må også være skjermet mot inndrev av snø og regn. På steder som er meget sterkt utsatt kan det være nødvendig å tette lufteåpningene.



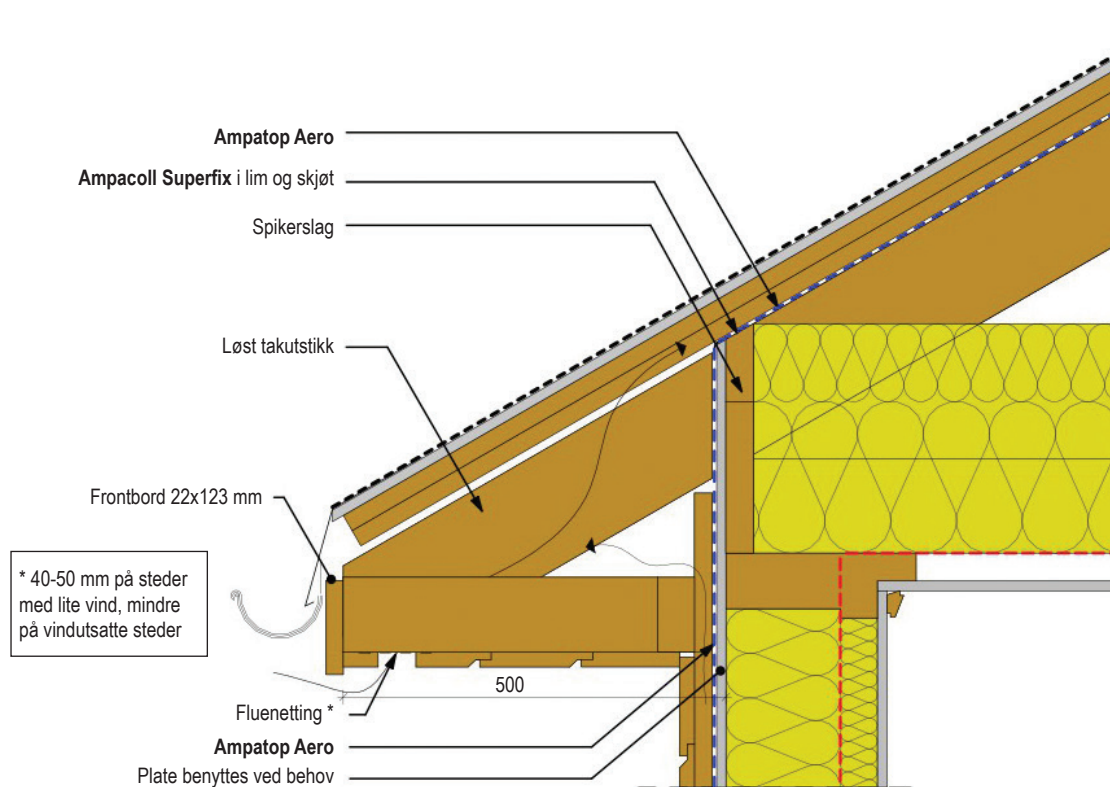
Møneløsning - taktro, takstein



Raft – vindsperre mellom taksperrer

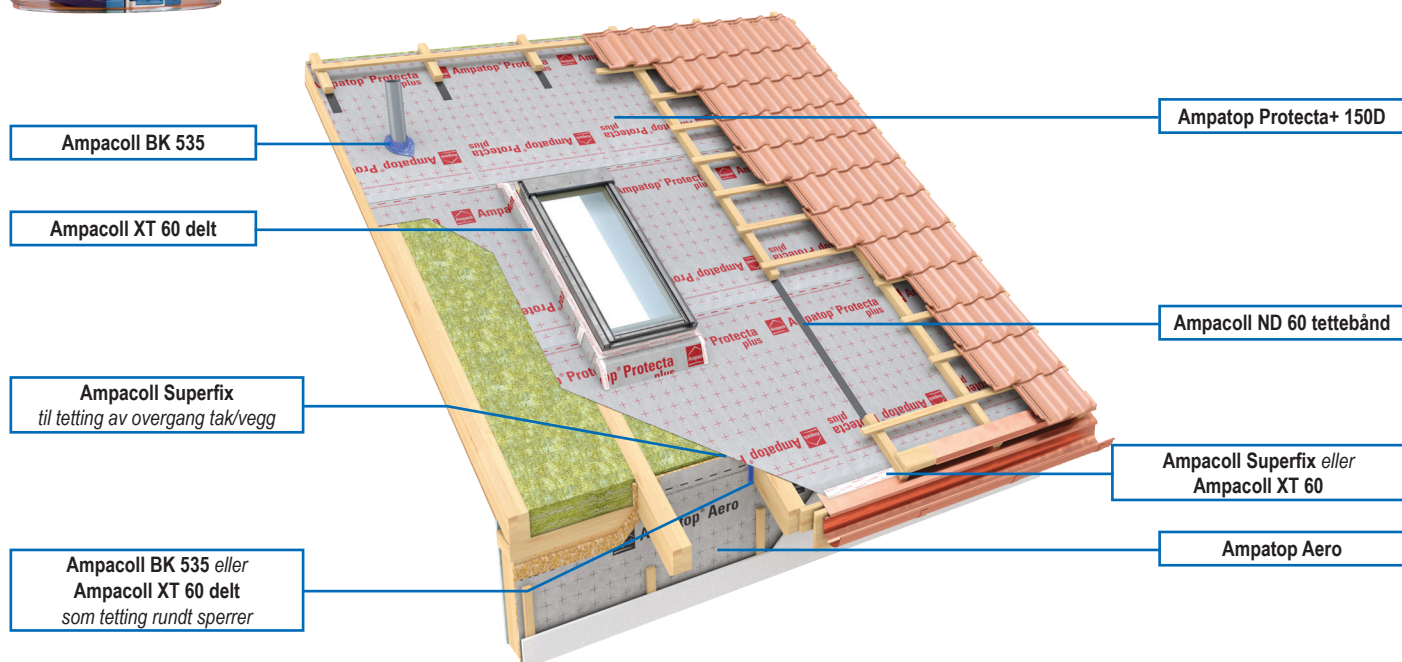


Raft – løst takstikk





Montering av Ampack-membraner som forenklet undertak



Dette er et mye brukt alternativ. I stedet for at luftesjiktet ligger mellom undertak og vindsperre ligger undertak og vindtetting i ett og samme sjikt.

I en slik konstruksjon gjøres all lufting av taket direkte under den opplettede tekkingen. Kravet til et forenklet undertak er at det må være vindtett, men i tillegg må det være tilstrekkelig dampåpent (sd. verdi $<0,5\text{m}$). Hensikten med luftingen er at den skal holde taktekningen kaldest mulig og dimensjoneres slik at det ikke oppstår uønsket snøsmelting på taket og isdannelser på takutstikket.

På generell basis bør et forenklet undertak brukes sammen med en taktekning som har god tetthet mot slagregn og ikke der det kan bli store vannmengder på undertaket. Forenklede undertak bør ikke stå fritt eksponert over lengre tid (ved bruk av Ampack-membraner maks. 3 mnd.), så taktekningen bør hvis mulig bli lagt umiddelbart etter at undertaket er montert og må legges før varmeisolasjon og dampsperre blir montert.

Forenklet undertak brukes også ofte over kaldloft (isolasjon ligger i undergurten). Ampack-membraner er også en god løsning i slike konstruksjoner.

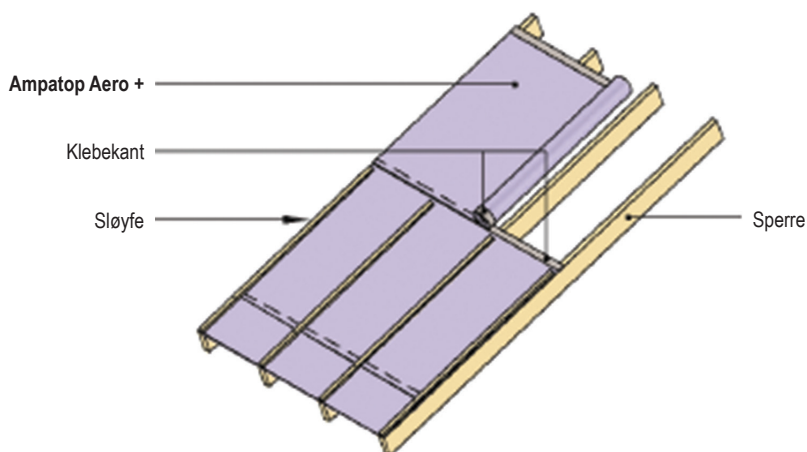
Valg av membran

Ampatop Aero+ 150 og Ampatop Protecta+ 150D leveres på ruller i bredde 1,5 m og lengde 50 m. De leveres med integrert tape på begge sider og monteres med tapen på oversiden på nederste lag og med tapen på undersiden av øverste lag. Etter at to lengder er rullet ut fjernes dekkfilmen som beskytter tapen og disse skal klebes sammen for å sikre en tett skjøt. Monteringen foregår på tvers av sperrene. Membranene kan monteres direkte på taksperrer med maks. avstand c/c 600 mm og med minimum tak-fall på 10° . De kan også monteres på tak-tro av bord eller plater, men vær obs på at enkelte plateprodukter er for damprette til å brukes i et forenklet undertak (f.eks. OSB). Sjekk alltid damptettheten på platematerialer som brukes. Den totale sd.-verdien må ikke overstige $0,5\text{m}$ og tak-tro av bord eller plater må ha høyere sd.-verdi enn membranen. Det anbefales at det alltid brukes tettebånd Ampacoll ND 60 under sløyfene for å sikre god tetting. Membranene er beregnet brukt under en tett taktekking som beskytter mot sol- og UV-stråling, og som har god tetthet mot slagregn og inndrev av snø. Ampatop Protecta kan i tillegg også brukes under taktekking av Creol-impregnerte materialer. Taktekking skal legges så raskt som mulig etter at et forenklet undertak er montert og ikke under noen omstendighet senere enn 3 måneder etter at membranen er montert. Husk også at isolasjon og dampsperre ikke skal monteres før taktekkingen er gjort.

Montering

1. Kapp opp sløyfelekter og tettebånd i ca. 130 cm lengder (én for hver taksperre).
2. Rull så ut membranen (start alltid ved takfoten) på tvers av sperrene fra gavl til gavl. Når membranen er rullet ut, strammes den og stiftes fast. **NB!** Pass på at det ikke stiftes i dekkfilmen på den integrerte tapen.

3. Monter tettebåndremsene med limet ned mot membranen på hver sperre og skru/spikre på sløyfelektene med maks. 300 mm mellom vært fester for best mulig klemming.
4. Monter også steinlektene/lektene for taktekingen slik at man har et godt fotfeste og unngår å trække på selve membranen.
5. Rull ut neste membran langs den stiplede linjen på membranen som allerede er montert slik at det blir riktig omlegg og de integrerte tapene treffer hverandre kontinuerlig.
6. Fjern dekkfilmen fra begge membranene samtidig og gni godt sammen. Start midt på taket og jobb ut til hver side for å unngå bulker. Hvis ønskelig, eller under kalde forhold, kan det i nedkant av overlapp legges en limstreng med Ampacoll Superfix.
7. Kapp opp sløyfelekter og tettebånd i lengder på ca. 140 cm, gjenta operasjonene over til du er ferdig med taksiden.



Forutsetninger og tips

Monteringstemperatur for membraner med integrert tape bør ikke være under 5 °C. Ved montering i lavere temperaturer bør rullene lagres i romtemperatur helt frem til montering og klebeevnen bør testes etter montering på taket. Rullen lagres tørt og beskyttet mot sollys. Membraner gir ingen vindavstivning av taket, så taket må kryssavstives når det ikke brukes tro av bord eller et plateprodukt i tillegg til membranen. Unngå å trække på membranen både under montering og når taktekingen monteres. På utsatte steder som f.eks. på oppstegspunkter, bør membranen beskyttes.

Lufting og sløyfetykkelse

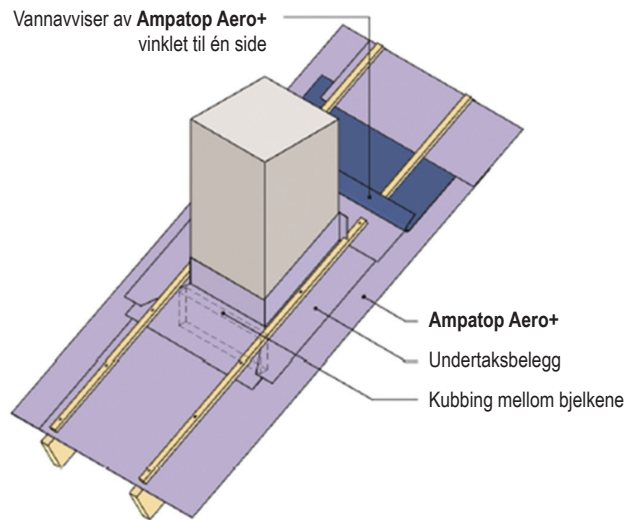
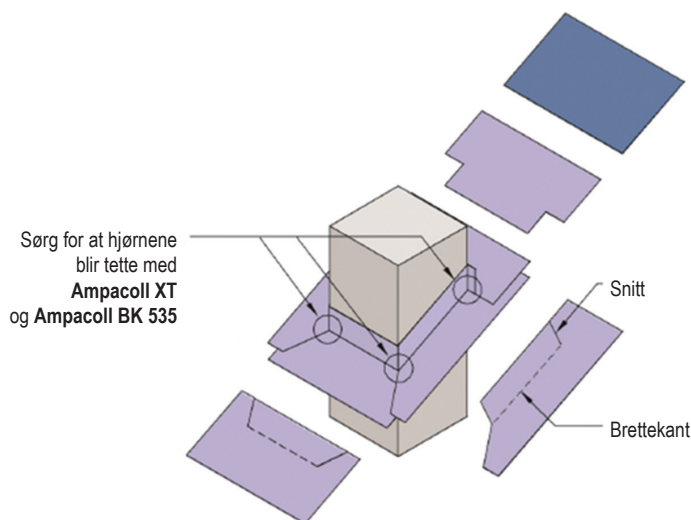
Tak må være luftet for å holde taktekingen kaldest mulig og dimensjoneres slik at det ikke oppstår uønsket snøsmelting og isdannelser på takutstikk. Luftingen på et forenklet undertak ivaretas ved hjelp av sløyfer som dimensjoneres ut fra takvinkel og avstanden fra møne til raft. Sløyfedimensjonene er avrundet oppover til nærmeste dimensjon: 23, 30 og 36 mm. Det anbefales ikke å bruke sløyfelekter som er tykkere enn maks. 36 mm da disse blir for stive til å gi en god klemmeffekt.

Takvinkel	Taklengde		
	≤ 7,5 m	≤ 10 m	≤ 15 m
18–30°	36 mm	36 + 36 mm	48 + 48 mm *
31–40°	30 mm	36 mm	36 + 23 mm
≥ 41°	23 mm	36 mm	36 + 23 mm

*For store taklengder og lave takvinkler er det mest praktisk å bruke 48 mm sløyfer. Sløyfene må da skrues for å oppnå god klemming.

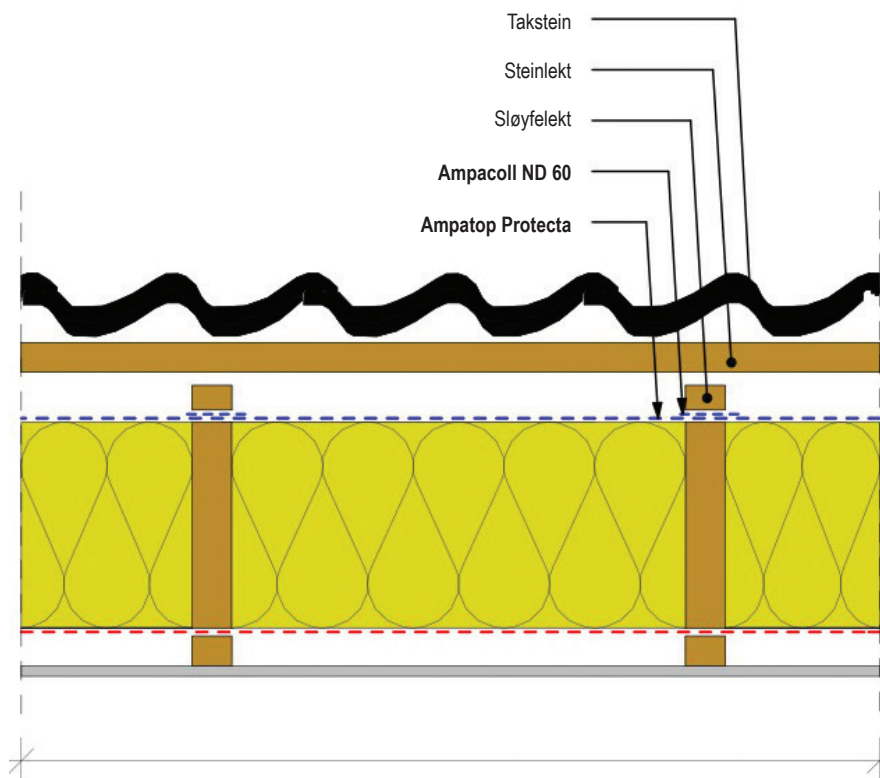
Gjennomføringer

Ingen gjennomføringer skal svekke undertakets funksjon. Rundt alle gjennomføringer må fugene være tette mot vann- og luftlekkasjer. Det må legges spikerslag rundt alle åpninger i takflaten som anlegg for tettet detaljene. Fugene rundt gjennomføringene må være lufttette gjennom hele taket.

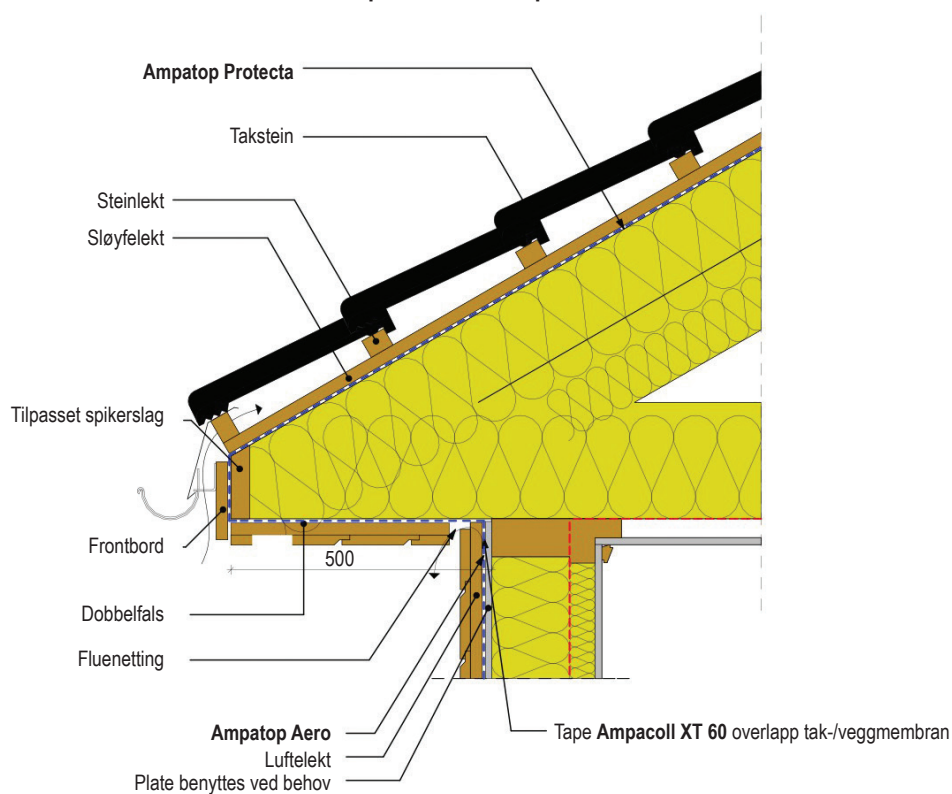


Detaljer ved raft

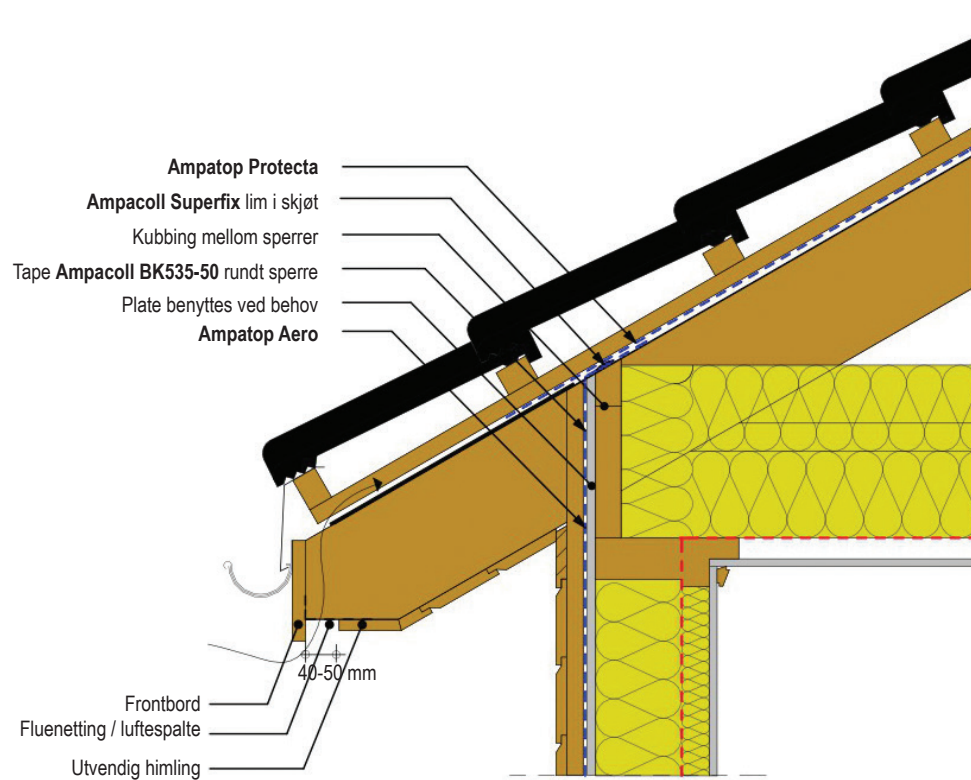
Forenklede undertak må ha en vindtett overgang til veggens vindsperre, samtidig som undertaket må avsluttes slik at det blir åpning for lufting under taktekningen og drenering av inntrengt vann.



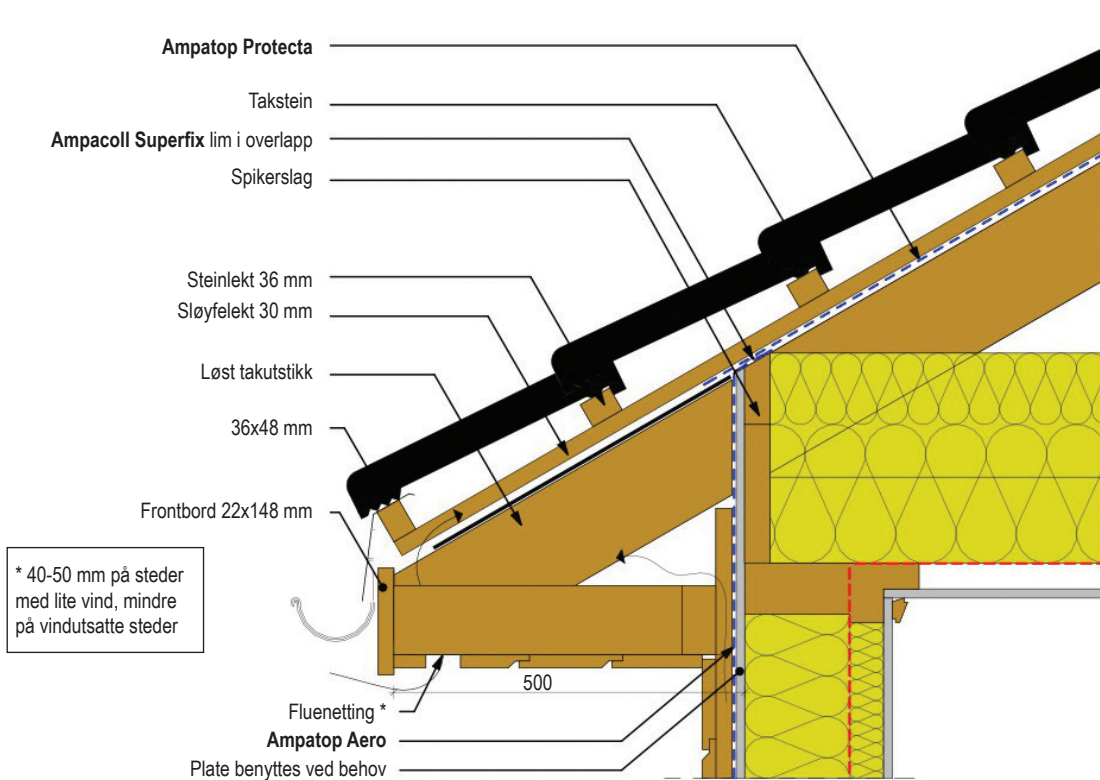
Vindsperre rundt taksperrer



Vindsperre mellom taksperrer

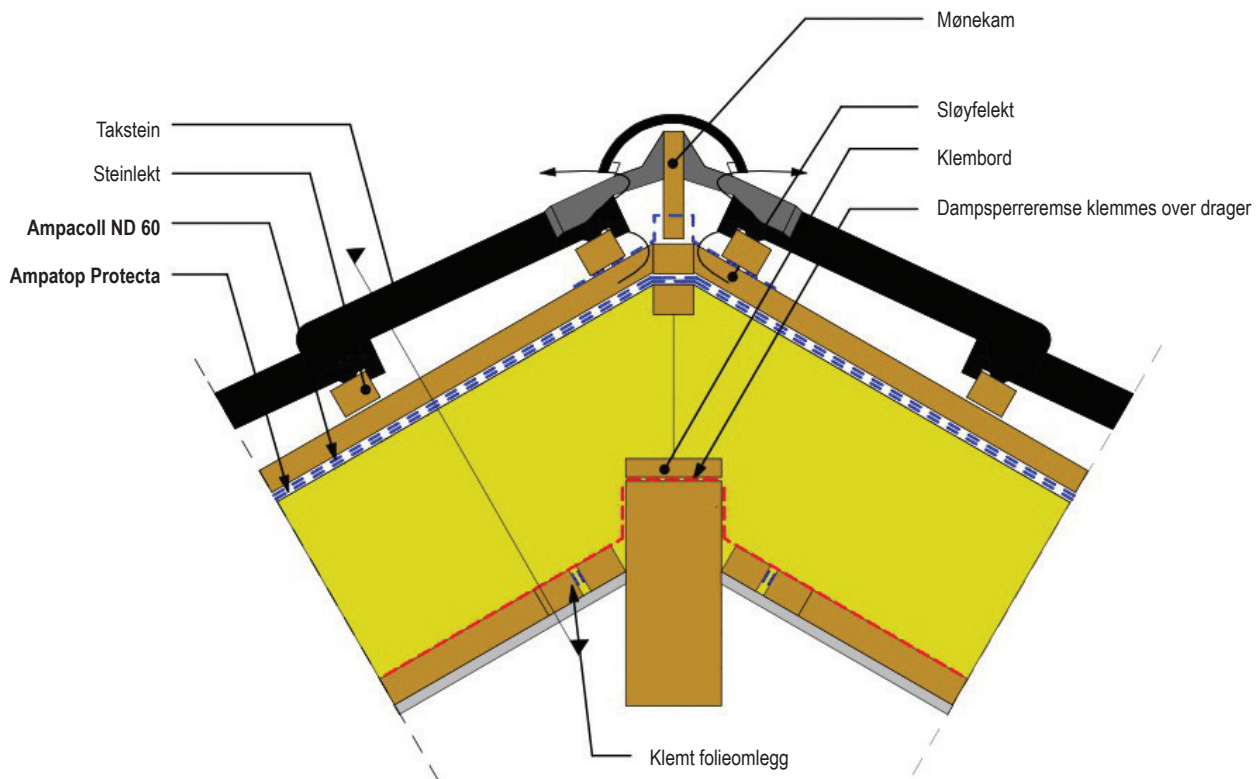


Løst takutstikk



Detaljer på mønet

I mønet må forbindelsen mellom takflatene være vindtett, samt at det bør være åpning under mønebordet slik at taket får gjennomgående lufting og dermed en mer effektiv lufting av takflatene.



Reparasjon av rifter/skader i membranen

Ved skader på takmembranen benyttes en lapp av takmembran og Ampacoll XT 60 tape.

1. Lag en T-formet lapp av membran.
2. Skjær et snitt i takmembranen et lite stykke over skaden (snittet skal ha samme størrelse som den smaleste delen av T-lappen du har laget).
3. Tre T-lappen inn med den bredeste delen inn i snittet du har laget og trekk lappen ned til den stopper.
4. Start med å teipe fast lappen nederst – ca. 1 cm forbi lappen på hver side.
5. Teip sidene fra ca. 1 cm under første tape og opptil snittet.
6. Avslutt med å teipe horisontalt midt over snittet – ca. 1 cm forbi tapen på siden.

Slik unngår du fukt og kondensproblemer

- Byggematerialene må lagres slik at de ikke opptar mer fuktighet enn nødvendig.
- Tett bygget så raskt som mulig og vær nøye med alle overganger og gjennomføringer.
- Sørg for god og tilstrekkelig lufting mellom det forenkledde undertaket og taktekkingen.
- Ikke glem at lufteåpningene ved raft og på mønet også er viktige.
- Husk tettebånd under sløyfene.
- Start uttørkingen/avfuktingen av bygget så raskt som mulig etter at bygget er tettet.
- Monter taktekkingen så raskt som mulig og i alle tilfeller før isolasjon settes inn og dampsperre monteres.
- Sjekk fuktinnholdet i treverket før det isoleres og monteres dampsperre.
- Monter dampspærren med en gang det er isolert.
- Hvis mulig – unngå hull i dampspærren. Alle hull er en mulig lekkasjekilde. Ved bruk av inntrukket dampsperre unngår man så godt som all perforering av dampspærren.



Viktig å merke seg ved montering av membraner

- **Ujevne overflater** – rens flatene slik at membranen ikke blir skadet.
- **Forurensning** – unngå forurensning med kjemiske væsker.
- **Unngå bretter** – monter membraner uten buler og bretter, men sørg for at det er rom for ekspansjon.
- **Vindtette gjennomføringer og tilkoblinger** – gjennomføringer og tilkoblinger må også være vindtette.
- **Drenering** – dreneringen må ikke blokkeres. Ingen avkapp/spon på membranen!
- **Skitt, støv og is** – materialene, forbindelsene og overflatene som skal limes må rengjøres ved behov for å sikre at de er rene, tørre, støv- fett- og isfrie.
- **Kraft og belastningsfrie tilkoblinger** – sikre korrekt utførelse av kraft og belastningsfrihet.
- **Harde/faste underlag** – i kritiske områder må du forsikre deg om at du har et fast underlag.
- **Festing av vindtetting** – fest membraner til den underliggende konstruksjonen i overlappområdet ved hjelp av stifter. Bruk rikelig!
- **Sikring ved hjelp av lekter/sløyfer** – ikke forlat byggeplassen før alle membraner er sikret med lekter eller sløyfer.
- **Unødig vannbelastning** – unngå, hvis mulig, at vann fra tak renner nedover vegger i byggeperioden.
Ved fare for større vannbelastning i byggeperioden og på bygg uten takutstikk anbefales det at membranen over øvre vannbrettbeslag ikke teipes til beslaget, men limes med Ampacoll Superfix, dette for å unngå all mulig oppdemming av vann.
- **Bruk av primer** – husk at det bør primes med Ampacoll Airmax ved teiping av membraner på forenklede undertak eller der hvor det er viktig at teiping av membranen skal være vanntett.
For øvrig må primer brukes ved teiping på mur, betong, porøse platematerialer etc.
- **Tettebånd** – bruk alltid tettebånd Ampacoll ND 60 når membranen brukes som forenklet undertak.
Husk at det er viktig at båndet monteres under sløyfene med limsiden ned mot membranen for ekstra sikring mot lekkasje.

