

0 Generelt

01 Innhold

Dette bladet beskriver tekking med torv på skrå tak med utvendig nedløp. Det er lagt vekt på å få fram de erfaringene som er gjort, både med nye og gamle metoder for legging av torvtak.

Bladet behandler ikke torvtak med fall mindre enn 18°. Prinsipper for oppbygning av flate tak er vist i Byggdetaljer 525.306.

02 Bruksområde

Torvtak brukes gjerne for å gi huset et tradisjonelt utseende og for at det skal harmonere med eldre bebyggelse. I laftede hus bidrar tyngden av torvtaket til at huset "setter seg" riktig. Torv gir dessuten god lyd-isolasjon og kan f.eks. bidra til å beskytte mot fly- og vegtrafikkstøy.

Selv om tradisjonell torvteknik har en viss varmeisolerende evne, må taket på oppvarmede hus og hytter isoleres på vanlig måte. Se pkt. 14.

03 Prinsipiell oppbygning

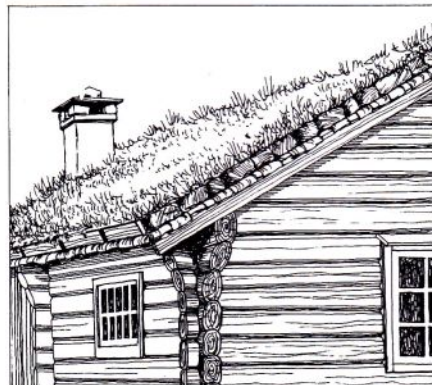
Det gamle torvtaket var en rasjonell teknisk løsning. Bjørkenever ble lagt i mange overlappende lag direkte på bordtaket. Torven som ble lagt oppå, var stukket på god voll eller eng. Torvtak kunne like gjerne ha fått betegnelsen *nevertak*. Neveren var det vanntettende sjiktet og den viktigste bestanddelen i løsningen. Torvens oppgave var først og fremst å tyngde ned og holde neveren på plass. Til dette formålet kunne man ev. bruke tre eller andre materialer. Det var imidlertid også andre grunner til å velge torv, f.eks. dens varmeisolerende evne. Den detaljerte utformingen av torvtak kunne variere fra sted til sted.

I moderne tid har torvtaket først og fremst estetisk verdi. Neverlaget er erstattet med andre materialer, vanligvis en kombinasjon av asfalt takbelegg og plastplater med riller eller knaster. Bjørkenever legges som regel bare langs takfoten og ev. gavlene, som beskyttelse for torvhaldsstokken, og for å gi huset et tradisjonelt utseende.

04 Erfaringer

- 041 *Lufting og varmeisolering.* Mangelfull lufting og isolering av takkonstruksjonen fører til at torvlaget på oppvarmede bygninger får relativt høy temperatur. Dette gir problemer med snøsmelting, isdannelse og lekkasjer.

Bygninger som kun holdes oppvarmet i korte perioder, som f.eks. hytter, har tradisjonelt blitt bygd uten lufting og varmeisolasjon i taket. Innlegging av elek-



trisitet fører imidlertid ofte til at man lar hytter stå oppvarmet til over frysepunktet mellom besøkene om vinteren. Dette har mange steder ført til kondens- og smeltingsproblemer.

- 042 *Store tak og kompliserte takformer.* På store tak og tak med komplisert form og mange gjennomføringer og utstikk bør man unngå å bruke torv som tekkingsmateriale. På slike tak er det vanskelig å få til sammenhengende luftespalter mellom vindspærre og undertak. Dette fører ofte til snøsmelting og isbygging, som gir lokalt vanntrykk og lekkasjer.

Takvinduer og overlyskupler vil på vinteren ha høyere temperatur enn resten av takflaten. Man får dermed snøsmelting og isdannelse som lett kan gi lekkasjer.

- 043 *Vedlikeholdsbehov.* Det er viktig å være klar over at torvtak medfører et visst vedlikeholdsbehov. Vedlikeholdet avhenger bl.a. av hvilke vekster og hvilket utseende man ønsker å ha på taket. Se pkt. 5.

05 Brann

Ifølge byggeforskriften skal takteknik på brennbar underlag være klasse Ta. Torvtak tilfredsstiller ikke dette kravet. Løs torv er mer brennbar enn stukket grastorv.

Torvtak tillates likevel når risikoen for smittebrann er liten. Denne risikoen antas å være liten i områder med småhus når avstanden mellom de enkelte bygninger er minst 8 m.

Konferer på forhånd med lokale myndigheter når det gjelder brannspørsmål.

06 Henvisninger

Byggeforskriften med veiledning

Norsk Standard:

NS 3479 Prosjektering av konstruksjoner. Dimensjonerende laster

NS 3530 Asfaltbelegg på rull. Egenskaper

Byggedetaljer:

- 523.291 Laftede vegger
- 525.035 Ising på tak
- 525.100 Luftede tretak. Varmeisolering og tetting
- 525.306 Taktterrasser med beplantning
- 525.825 Takåser av rundtømmer. Dimensjoneringstabeller
- 525.861 Bærende taktro av tre
- 525.921 Takrenner og nedløpsrør
- 544.203 Tekking med asfalt takbelegg (takpapp). Metoder og tekkebetingelser

Byggforvaltning:

- 725.012 Takkonstruksjoner i eldre bolighus. Former, metoder og materialer
- 725.403 Etterisolering av tretak

I Takkonstruksjon

11 Takhelning

På et tak som er for bratt, kan torven sige. Er takhelningen for liten, er det fare for at vann kan trenge inn mellom skjøter i tettesjiktet. Takhelningen for torvtak bør ligge mellom 20° – 35°, avhengig av hvordan torvlaget er bygd opp, se pkt. 3. Løs torv må ha mindre takvinkler enn andre løsninger.

12 Egenlast

Ved dimensjonering av taket er det viktig å være klar over at torvtekning stiller spesielle krav til takkonstruksjon og undertak. Man bør generelt regne med en egenlast på 3 kN/m² for torvlaget.

Ved legging vil f.eks. løs torv være noe lettere enn grastorv som tas fra bakken. På sikt blir imidlertid forskjellen i egenlast mindre, på grunn av bl.a. vannmetting, utvikling av rotsystemet og ev. etterfylling av torv på taket. Egenlasten for torvtak vil variere over året, avhengig av bl.a. nedbørmengder og vanning.

13 Undertak (taktro)

Undertaket må dimensjoneres etter avstanden mellom understøttelsene (sperrer, åser, lekter e.l.). Der senteravstanden ikke overstiger 0,6 m, kan man benytte 19 mm kryssfinér eller 18 mm bord. Legging av undertak er behandlet i Byggedetaljer 525.861. Lektene for lufting under undertaket må være dimensjonert for å tåle lasten av torvlaget. Lekter som spenner over 0,6 m og som ligger med senteravstand over 0,6 m, bør være minst 48 mm x 48 mm, se fig. 142 a. På tradisjonelle åstak som ikke er isolert på oversiden, brukes raftsperrer (stikksperrer) for å få skikkelig takutstikk ved takfoten, se fig. 141. Raftsperrene hviler på ytterveggen og går opp til den nederste åsen. På takutstikket blir dermed takbordene lagt parallellt med langveggen, som på sperretak. Takbordene kan da lettere skiftes ut dersom det skulle oppstå råte.

14 Varmeisolasjon og lufting

Kravene til varmeisolasjon og lufting av takkonstruksjonen avhenger av om bygningen holdes oppvarmet.

- 141 *Uoppvarmede bygninger.* For bygninger som aldri varmes opp, stilles det ingen spesielle krav til lufting og varmeisolasjon. Taket kan i prinsipp bygges opp som vist i fig. 141.

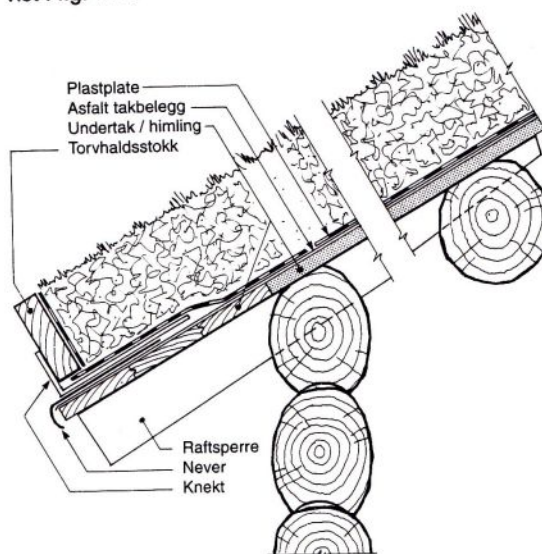


Fig. 141
Oppbygning av torvtak over uoppvarmet bygning

- 142 *Oppvarmede bygninger.* I bygninger med kaldt loft kan taket bygges opp på samme måte som vist i fig. 141. I bygninger med skrå himling må konstruksjonen bygges opp med varmeisolasjon i henhold til byggeforskriften og med god lufting. Figur 142 a illustrerer lufting mot gavl ved hjelp av kryssløfting. Dersom man ønsker å ha et tradisjonelt utseende på bygget, egner denne formen for lufting av takkonstruksjonen seg godt.

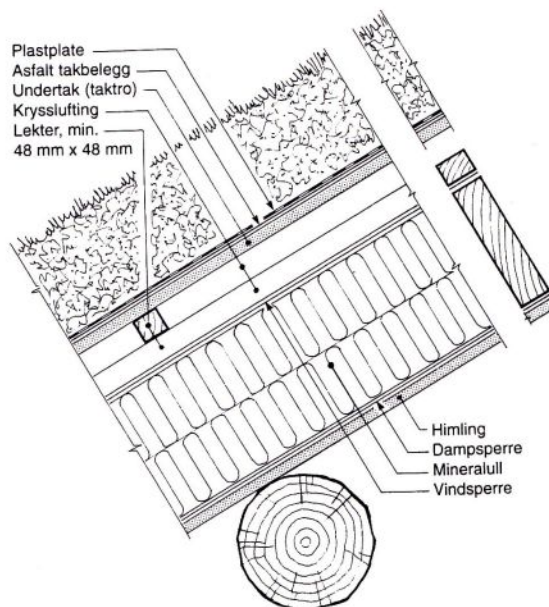


Fig. 142 a
Tak med skrå himling og kryssløfting. Store tak må ha høyere luftesjikt. Taket må ventileres mot gavl.

Alternativt kan man lufte bare i takfallets retning og ha rom for lufting under mønet med ventilering mot gavl, se fig. 142 b.

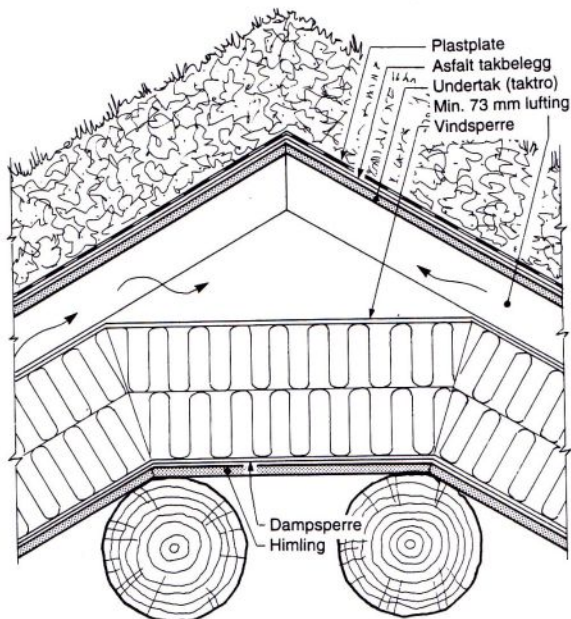


Fig. 142 b
Prinsipp for lufting langs mønet med ventilering mot gavl

Et annet alternativ er å lufte bare i takfallets retning og montere luftelyrer på taket. Man kan montere flere lyrer, eller en sammenhengende lyre langs hele mønet. Figur 142 c viser en prinsippskisse av en slik luftelyre.

Byggdetaljer 525.100 behandler oppbygning av luftede treak.

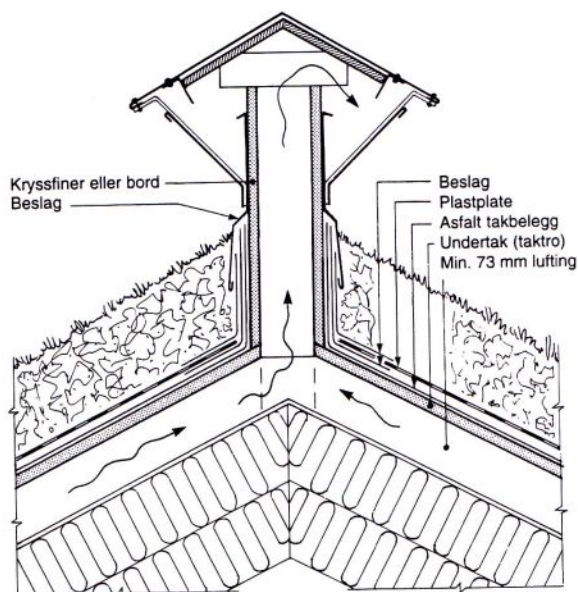


Fig. 142 c
Lyre for lufting av takkonstruksjonen

2 Tettesjikt

21 Generelt

Figur 221 viser den måten å bygge opp tettesjiktet på som er mest vanlig i dag, med asfalt takbelegg og plastplate. Et alternativ er never, som er den tradisjonelle formen for tekning, se pkt. 23.

Et annet alternativ er å bruke tettesjikt i ett lag med sveiste skjøter. Slike produkter må være resistente mot oksidasjonsprodukter fra humus, og hindre gjennomgroing. Man bør kreve dokumentasjon på at produktet har disse egenskapene.

22 Tettesjikt av asfalt takbelegg og plastplate

221 Asfalt takbelegg med glassfiltstamme, som tilsvarer klasse U2 etter NS 3530, kan brukes på enkle tak, dersom plastplater og torv legges umiddelbart. Polyesterarmerte takbelegg, klasse U3P etter NS 3530, brukes dersom det stilles spesielle krav på grunn av type bygg, takform, fall på taket, eller dersom belegget skal stå udekket i lengre tid. Se også Byggdetaljer 544.203.

Rull takbelegget ut i takets lengderetning og spikre i sikk-sakk i øvre kant med 2,8 – 25 mm pappspiker i ca. 60 mm avstand. Bruk 80 – 100 mm omlegg slik at ingen spikerhoder blir synlige. Se fig. 221. Endeomlegg bør være minst 150 mm. Alle omlegg må klebes. Brett takbelegget ca. 200 mm over mønet, opp mot ev. vindskier og mot gjennomføringer slik at det kommer ca. 200 mm over torvlaget, og slipp det ca. 30 mm ned foran undertaket ved takfoten. Kleb takbelegget til gjennomføringer. På grunn av fare for gjennomgroing må torv eller jord aldri legges direkte på asfalt takbelegg.

Ved vinkelrenner bør det legges et ekstra sjikt med takbelegg.

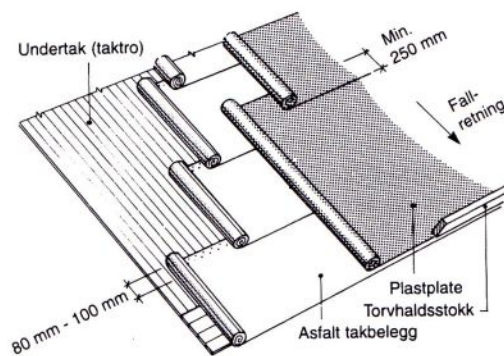


Fig. 221
Eksempel på oppbygning av tettesjikt under torvlag

222 Plastplater brukes for å beskytte asfalt takbelegget mot torvlaget. Slike plater må ha gode aldringsegenskaper, være resistente mot oksidasjonsprodukter fra humus, og hindre gjennomgroing. Platene har knaster eller riller for å sikre lufttilgang og drenerasje på under-

siden. Plastplater med knaster legges derfor med knastene ned. Vær forsiktig ved legging slik at det ikke går hull i knastene.

Rull platene ut i takets lengderetning og spikre i øvre kant med 2,5 – 35 mm skiferspiker, helst gjennom brikker eller skiver som er tilpasset knaste- eller rilleformen. Se fig. 221. Spikeravstanden bør være ca. 200 mm for 1 m brede plater, og ca. 100 mm for 2 m brede plater. Ved takfall $\geq 25^\circ$ benyttes minimum 250 mm omlegg, ved slakere fall minimum 300 mm. Legg omlegget løst, og slik at spikerhodene ikke blir synlige. Brett platen godt over mønet og opp mot vindskier. For å redusere antall omlegg (skjøter) på taket lønner det seg å bruke bredest mulig plate. Endeomlegg for plastplaten bør være min. 400 mm.

Skjær plastplaten til rundt skorsteiner og andre gjennomføringer, og dekk til med beslag. Det er viktig å få slike tilslutninger tette, slik at torven ikke kommer i kontakt med asfalt takbelegget, se også pkt. 45.



Det er i dag en viss interesse for den gamle tekkemetoden med bjørkenever som torvunderlag. Metoden er arbeidskrevende, men gir lang varighet dersom tekkingen utføres riktig.

Sanking og etterbehandling. Det er enklest å sanke never når sevjen går (bjørka "svar"), for da løsner neverlaget lett fra underbarken. Tidspunktet er avhengig av klimaet, men mange steder er juni – juli den beste tiden å sanke never. Man bør velge never fra rette og jevntykkede stammer med størst mulig avstand mellom greinene. Det er best å skjære neveren ved å legge kniven litt på skrå mot barken, slik at man får et skråstilt kutt som ikke skader underbarken. Man skjærer så langt opp eller ned som man ønsker flaket. Deretter kutter man et horisontalt snitt oppe og nede, og løsner flaket med knivspissen eller neglen. Man må være forsiktig så ikke neveren sprekker på langs.

Hvis treet er sevrerikt, vil flaket nærmest skvette løs fra stammen. Dersom det ikke er skåret i underbarken, vil det vokse ut ny never i løpet av 8 – 10 år. Den nye neveren er imidlertid stiv. Treet skades ikke, men det hevdes at det vokser saktere, og at veden derfor blir hardere. Man må innhente tillatelse fra grunneier før man kan sanke never.

Med en gang neveren er flekket av treet, må den legges i press for at den ikke skal rulle seg sammen. Flakene legges med innsiden mot hverandre, med kryssende fiberretninger, og legges etter i passe tykke bunter. Buntene legges gjerne mellom to suve plater eller paller, som presses sammen med stein, tau eller tvinger. Flakene bør tørke i minst 14 dager, og lagres tørt og luftig.

- 2 **Tekking.** På taket legges neveren med yttersiden ned, slik at den krøller seg nedover. Den legges med ca. en håndsbredde overlapp sideveis. Ovenforliggende flak må dekke de som ligger lengre ned på taket. Lengden av overlapp her er avhengig av antall lag med never, og lengden av det minste flaket. Dersom det skal være 6 lag med never, skal flakene legges med en overlapp på 5/6 av det minste flakets lengde. Er det lagt 7 lag, skal overlappen være 6/7 av det minste flakets lengde osv. Neveren legges med fiberretningen parallellt med takfallet, slik at vannet følger trevlene. Det første laget som legges ytterst ved gavlen, legges gjerne med yttersiden opp, og på tvers av de andre. Dette gjøres for å motvirke krumning. Neveren legges som regel ca. 50 – 100 mm utover kantene. Ved mønet må neverflakene være så store at de kan brettles over kanten. Langs raftet legges det øverste laget lenger ut enn de som ligger under, for å kunne krølle seg rundt disse. Det underste laget med never bør spikres med en og annen spiker for å hindre det i å skli. Fra gammelt av ble tro-bordene telget for hånd, og var så ujevne at spikring var uunngåelig. Det må brukes minst 6 lag med never. Dess flere lag som brukes, dess bedre holdbarhet får tekningen. Helt opp til 15 lag er brukt. Tradisjonelt sa man at 6 lag vil gi taket en holdbarhet på ca. 30 år, mens det med 15 lag i tørt klima kan stå helt opp mot 80 år før det må tekkes om. På tettesjikt av never må det brukes stukket grastorv, se pkt. 32.

3 Torvlag/vekstlag

31 Generelt

Grastorv som stikkes og legges på taket, regnes fremdeles å gi det beste resultatet. Stikking av torv gir imidlertid stygge sår i naturen, som det i sårbare områder, f.eks. på fjellet, kan ta lang tid å rette opp. Det kan også være vanskelig å finne grastorv av tilstrekkelig god kvalitet på stedet, og det er en tung jobb å legge tak med stukket grastorv.

Det er derfor utviklet alternative metoder for å etablere torvlaget. Man bør vurdere klima og vekstforhold og søke råd lokalt ved valg av vekstlag. Prisene varierer mye. Man bør derfor undersøke flere alternativer. Uansett metode bør torvlaget være minst 150 mm tykt, for å minske faren for tørkeskader.

For at taket skal kunne dra nytte av nedbør og ev. vanning, er det viktig at overflatesjiktet ikke består av for finkornete masse. Siltholdig leire kan f.eks. gi en tørr skorpe på toppen, som vanskelig tar opp vann når den er tørr.

32 Stukket grastorv

Grastorv bør tas fra en gammel voll eller eng der det er mye røtter og torven henger godt sammen. Særlig er det viktig å bruke godt sammenfiltret torv over mønet, hvor den har lett for å gli fra hverandre. Man bør ikke bruke fuktig myrtorv på tak, da denne vil skrumpe inn når den tørker.

Torven skjæres ut i blokker, som legges i forband. Rutene bør ha så jevn tykkelse som mulig. Torven kan legges i to lag, det nederste med grassiden ned, og det øverste med grassiden opp. Alternativt kan man legge løs jord eller torv under eller oppå for å oppnå jevn tykkelse. Man kan legge ekstra lange blokker over mønet for at den ikke skal sige, eller man kan plante spesielle vekster langs mønet for å holde på torven, se pkt. 364.

På tak som er brattere enn ca. 23°, bør man armere med trematerialer for å hindre siging, se pkt. 363.

33 Veksttorv

Veksttorv er dyrkingstorv som er kalket og gjødslet, ferdig for plantedyrking. Veksttorv kan leveres på ulike måter.

- 331 **Nettingsekker.** For å legge torvtak kan man bruke ca. 0,5 x 0,7 m store nettingsekker som er fylt med veksttorv. Sekkene bør være ca. 150 mm tykke. De kan legges på tvers og på langs av takflaten slik at det går best mulig opp med takstørrelsen. Over mønet legges sekkene på tvers for å unngå sig. Når sekkene er lagt ut, strøs det torv mellom dem for å jevne ut. Deretter kan det såes. Se pkt. 351. Etter såing dekkes taket med et 10 – 20 mm tykt torvlag. Eventuelt ferdiggras, se pkt. 352, rulles ut direkte på sekkene etter utjevning av mellomrommene. Etter såing eller utlegging av ferdiggras, må det sørges for skikkelig gjennomfukting, enten ved å vanne, eller ved å klargjøre taket i en nedbørsperiode.
- 332 **Torvballer.** Veksttorv kan leveres i trykpkappede torv-

baller, som normalt rommer ca. 150 liter bruksvolum. Torvballene legges på taket og fylles med vann, f.eks. ved å stikke en slange inn i sekken før den åpnes. Det kan være nødvendig å fylle på i flere omganger. Når veksttorven er gjennomtrukket av vann etter ca. ett døgn, åpnes sekkene, og veksttorven løses opp og rakes ut. Torvlaget bør etter oppfukning og utraking være ca. 150 mm tykt.

Ved takhelning større enn ca. 23°, bør torvlaget armeres, se pkt. 36.

- 333 **Storsekker/bulk.** Veksttorv kan leveres i bulk eller storsekker på 1 000 – 1 500 liter. Torven leveres med ulikt fuktninnhold. Skal torven transporteres langt, kan den leveres som tørr vare. Den må da tilføres vann før bruk. Lokalt kan også ugjødset naturtorv leveres. Denne bør gjødsles og kalkes før bruk.

Ved takhelning større enn ca. 23°, bør torvlaget armeres, se pkt. 36.

Torvtak med løs veksttorv kan også bygges opp med 50 mm steinullplater under veksttorven. Steinullplatene gir ekstra beskyttelse av tettesjiktet mot torvlaget, både under utlegging av torven og senere i takets levetid. Steinullplatene vil også bidra til å beskytte mot gjennombrenning. Platene er imidlertid ikke ment å fungere som vekstmedium, og det er viktig at torvlaget også her er minst 150 mm tykt. Platene vil dessuten virke noe drenerende, slik at torvlaget lettere vil kunne tørke ut. Det kan dermed bli nødvendig med jevnlig vanning.

- 334 **Pressede torvplater.** Veksttorv kan også leveres som sammenpressede plater. Sprekker eller hull mellom platene må tettes med løs veksttorv. Når torvplatene er lagt på taket, må man rake lett i overflaten før torvlaget såes til. Ved takvinkel over ca. 28° anbefales armering med trematerialer, se pkt. 363.

- 335 **Kassetter.** Torvtak kan legges ut ved hjelp av plastkassetter. Kassettene bør fylles med veksttorv og såes mens de ligger horisontalt nede på bakken. Dette reduserer faren for utskylning og siging i vekstperioden. Kassettene legges deretter ferdig grodd på taket. Man kan også kjøpe kassettene ferdig fylt og tilsådd. Kassettene har knaster på undersiden, som sørger for lufting og drenering av rotsystemet. Kassettene kan brukes på tak med helning opp til ca. 35°.

Som torvunderlag må det brukes minimum et ettlags takbelegg som samtidig danner en effektiv sperre mot planterøttene.

Tilpasning av kassettene over mønet og ved spesielle takformer gjøres ved å dele en kasett eller ved å benytte tilskårne biter av plastplater og løs torv.

34 Matjord

Løs matjord må komprimeres for å hindre sig, og skal etter komprimering ha samme tykkelse som torvlaget. Matjorda er ofte blandet ut, f.eks. med veksttorv eller sand. Sandholdig jord gir god drenering og godt fuktopptak. Jorda er også i enkelte tilfeller blitt blandet ut med f.eks. lettklinker, for å gjøre takkonstruksjonen lettere. Dette reduserer imidlertid andelen næringsrik jord, slik at veksten kan bli dårligere.

Ved takvinkler over ca. 23° er det en fordel å armere torvlaget for å hindre siging av masse, se pkt. 36.

Etter tilsåing må man passe på at regnvær ikke skyl-ler bort frø og løs jord. For å hindre erosjon og uttør-king av tak som såes, kan frølaget dekkes med et overflateerosjonsnett som etter hvert vil gå i oppløs-ning, se pkt. 362. Et alternativ er å legge ut ferdiggras på jordlaget, se pkt. 352.

35 Tilplanting

Torvtak av grastorv fra voll trenger ikke tilsåing. Dette gjelder også for gjenbrukt torv. Dersom taket bygges opp med veksttorv eller matjord, er det imidlertid nød-vendig med tilsåing eller ferdiggras.

- 351 **Frø.** Det er en fordel å velge lavtvoksende vekster som tåler tørke godt. Det er også viktig å bruke vekster som hører naturlig hjemme på stedet. Man bør derfor søke råd lokalt med hensyn til frøblanding, for eksempel hos gartnere eller gårdbrukere. Man bør ikke plante trær eller busker på taket.

- 352 **Ferdiggras.** Ruller med ferdiggras kan brukes i kombinasjon med matjord eller veksttorv for å få overflaten raskt grønn og for å hindre erosjon i etableringsfasen. Ferdiggras bør legges ut 1 – 2 dager etter skjæring. Graset rulles ut som toppsjikt, men kan i tillegg også legges med grassiden ned mot tettesjiktet der det brukes jordfylling. Dette vil lette gangtrafikk på taket ved utlegging av jorda og bidra til å stabilisere jordlaget. Graset må holdes fuktig til det er rotfestet. De første årene kan ferdiggras gi en "kjedelig" grønn grasmatte, men etter hvert vil den delvis bli erstattet av stedlige vekster gjennom frøspredning. Også ved bruk av ferdiggras bør man være oppmerksom på at frøblanding og vekstlaget under skal kunne fungere i det aktuelle klimaet.

36 Erosjon og sig

- 361 **Armeringsnett.** Ved bruk av løs torv eller matjord kan det være aktuelt å bruke armeringsnett eller hønse-netting for å hindre sig. Armeringen legges nede i torvlaget og strekkes over mønet for å hindre at mas-sene trekkes nedover takflaten. Armering er først og fremst aktuelt på tak med helning over 23°.

- 362 **Overflateerosjonsnett** (også kalt geotekstil) kan legges over frølaget for å hindre erosjon og uttørking etter til-såing. Nettet blir etter hvert skjult av gras, og vil senere gå i oppløsning på grunn av UV-strålene i lyset. Nettet må festes langs kantene og lastes ned med steiner for å hindre at det blåser av.

- 363 **Armering med trematerialer.** På tak med helning over 23° kan det være nødvendig å legge flere lekter opp-over takflaten for å unngå at torvlaget siger. Lektene bør være i trykkipregnerte materialer, slik at de ikke råtner. Det brukes også lekter av vrakmaterialer som råtner i takt med at torvlaget stabiliserer seg. Man må da imidlertid regne med at torvlaget senere vil komme til å sige noe.

Lektene må ikke festes gjennom tettesjiktet, da dette kan forårsake lekkasjer. De forbindes med tau eller wire over mønet til tilsvarende lekter på motsvarende takflate, eller støttes med mindre lekter mot nederste torvhaldstokk. Se fig. 363 a og b. I det siste tilfellet er det viktig at nederste torvhaldstokk er dimensjonert for å tåle belastningen. Se også pkt. 411.

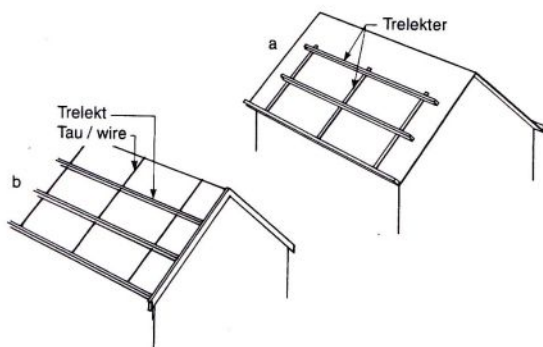


Fig. 363 a og b
Spesielle torvhaldsstokker for tak med stort fall
a. Støttet mot nederste torvhaldsstokk
b. Festet med tau eller wire over mønet

- 64 **Beplantning.** Tidligere ble det ofte plantet spesielt hardføre vekster langs mønet. Disse holdt seg grønne også i tørkeperioder. Hensikten var å unngå erosjon og uttørring av torvlaget.

Avslutninger/detaljer

1 Takfot

- 11 **Torvhald.** Figur 411 a viser et eksempel på løsning ved takfot. For å hindre torven i å gli legges en torvhaldsstokk nederst på taket. Stokken kan f.eks. være 73 mm x 123/148 mm satt på høykant. Torvhaldet bør være av malmet eller trykkimpregnert trevirke. For å beskytte torvhaldsstokken mot direkte kontakt med torven kan man legge en strimmel av en plastplate bak stokken. Alternativt kan man legge et bord løst bak torvhaldsstokken. Dette bordet kan skiftes ut når det er råttent.

Man må sørge for at det blir en spalte mellom torvhaldsstokk og tettesjikt slik at vannet kan renne ut.

Knektene må være tilstrekkelig dimensjonert, samt være varmforsinket eller ha tilsvarende korrosjonsbeskyttelse. Knektene monteres mellom takbelegget og plastplaten, og festes i sperrene. Se fig. 411 a. Det er viktig å tette godt rundt festepunktene med f.eks. fugemasse.

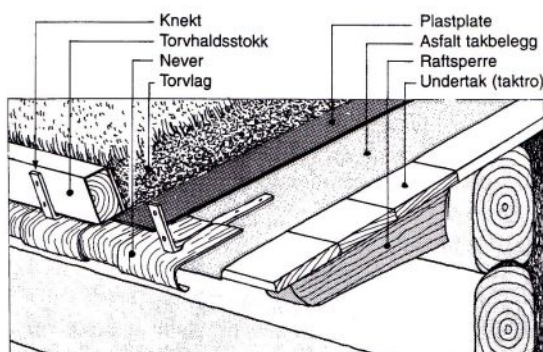


Fig. 411 a
Eksempel på løsning ved takfot

Figur 411 b og c viser alternative tradisjonelle løsninger for feste av torvhald.

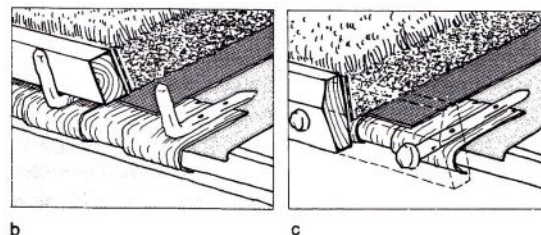


Fig. 411 b og c
b. Torvhald lagt oppå einerkroker
c. Torvhald hengt utenfor takkanten på "kolver"

Figur 411 d viser en løsning hvor torvhaldsstokken er trukket langt ut i forhold til forkantbordet.

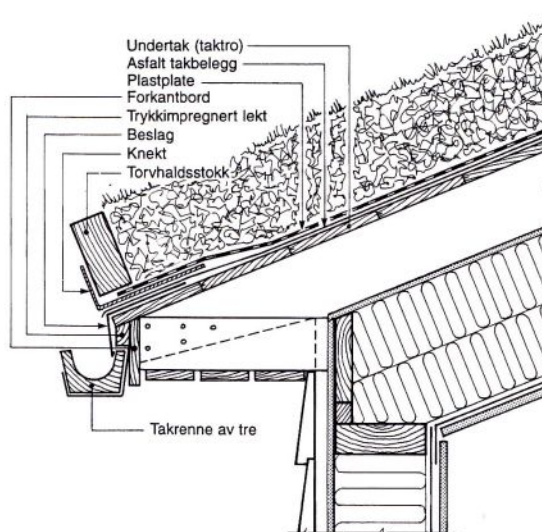


Fig. 411 d
Løsning ved takfot hvor torvhaldsstokken er trukket langt ut i forhold til forkantbordet, og det er montert takrenner av tre

- 412 **Avslutning ved takfot.** Dersom man ønsker et tradisjonelt utseende, kan man legge never som avslutning ved takfoten, og også over torvhaldet. Avslutning med never føres ca. 250 mm opp under plastplaten og 80 – 100 mm fram foran takkanten. Neveren legges i ett lag med baksiden opp, med så godt omlegg at det til sammen blir to lag. Alternativt kan man bruke beslag av kobber eller bly ved takfoten, se pkt. 45.

- 413 **Takrenner.** Tradisjonelt var takrenner ikke plassert langs hele raftet, men der det var mest nødvendig, f.eks. over døråpninger.

Der det er behov for takrenner, kan dette løses ved å montere vanlige takrenner av kobber eller plast, renner sammensatt av bord, eller av uthult tre, se Byggetaljer 525.921 og fig. 411 d. Alternativt kan rennene monteres i et spor i sperrene. En slik løsning må være gjennomarbeidet for å unngå råte i sperreendene. Renner av tre bør være av trykkimpregnert materiale. Innvendig kan renner sammensatt av bord beslås, eller kles med en sveiset membran.

42 Gavl

Eksempler på avslutning ved gavl er vist i fig. 42 a – c. Avslutningen må utføres omhyggelig for å hindre erosjon pga. vind og regn.

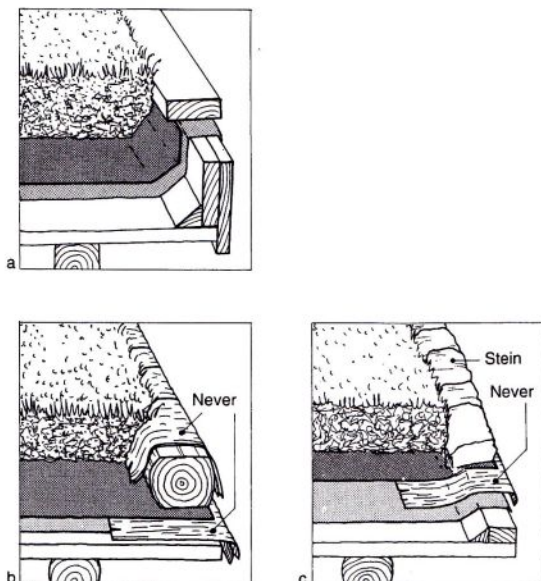


Fig. 42 a – c

- a. Gavl beskyttet med vindskier
 b. Gavl beskyttet med flaskskåret rundstokk
 Stokkene bør være like høye som torvhaldet. Stokkene skjæres sammen over mønet og festes til torvhaldet
 c. Gavl beskyttet med kant av stein

43 Møne

Over mønet er det viktig å forhindre at torvlaget siger. Ulike tiltak er nevnt i pkt. 36 og i beskrivelsene av de forskjellige metodene for å anlegge torvlaget. Figur 43 viser avslutning av plastplate ved mønet. Øverste platebredde brettes over mønet. Underste plate spikres i omlegget. Øverste plate belastes midlertidig til torven er lagt på plass.

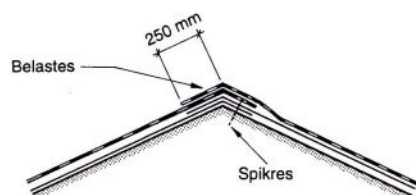


Fig. 43
Omlegg og feste av tettesjikt i møne

Alternativt kan øverste plate spikres i nederste kant. Dette forutsetter imidlertid at festepunktene tettes spesielt, f.eks. med fugemasse, og at det spikres gjennom brikker eller pakninger som er tilpasset plastplaten.

Prinsipper for lufting av takkonstruksjon er vist i pkt. 142.

44 Vinkelrenne

For å unngå skader ved vinkelrenner er det svært viktig med gode løsninger for tettesjiktet.

En plastplatebredde, min. 1 m, legges langs vinkelrennen og spikres langs hver kant. På store tak bør platen langs rennen være 2 m bred. Deretter legges platene fra hver side inn mot midten og avsluttes butt i butt. Se fig. 44. Større vinkelrenner bør dreneres spesielt for å unngå for stort vanntrykk, f.eks. ved å:

- montere torvhaldsstokker på hver side av åpen renne
- legge inn drenerør langs vinkelen
- legge en stripe grov singel i en "pølse" av filterduk langs rennen

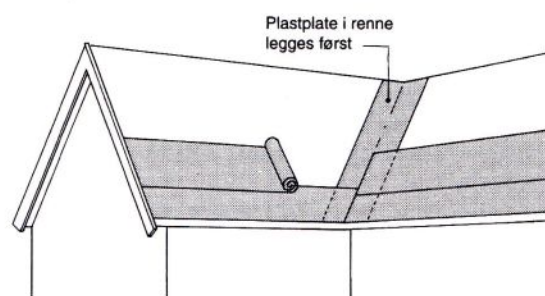


Fig. 44

Legging av plastplater i vinkelrenne

45 Beslag og gjennomføringer

451 *Beslag.* Det er viktig at beslag på torvtak er motstandsdyktige mot oksidasjonsprodukter fra humus. Det bør derfor brukes min. 0,6 mm tykke kobberplater eller min. 1,25 – 1,5 mm tykke blyplater. Prefabrikkerte beslag av plast kan også være aktuelle.

452 *Skorsteiner* gjennom tak er vist i fig. 452 a og b. Ved bruk av elementskorstein kan det av hensyn til utseendet være aktuelt å forblende skorsteinen over tak. Tekking rundt skorstein er enklest der skorsteinen er ført opp i eller like ved mønet. Bak skorstein som kommer opp nede på takflaten, må det være en rygg som kan lede vannet ut til sidene. Ryggen må

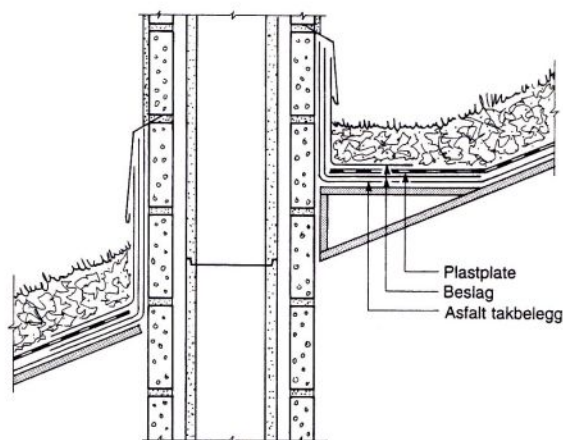


Fig. 452 a

Bak skorsteiner som kommer opp nede på takflaten, må det være en rygg. Rygg og skorstein må ha beslag.

beslås med bly- eller kobberplater. Foran og på side-
ne av skorsteinen kan man ev. legge en trekantlist på
undertaket slik at det dannes en hulkil. Beslag inntil
skorsteinen bør være lite synlig over torvlaget.

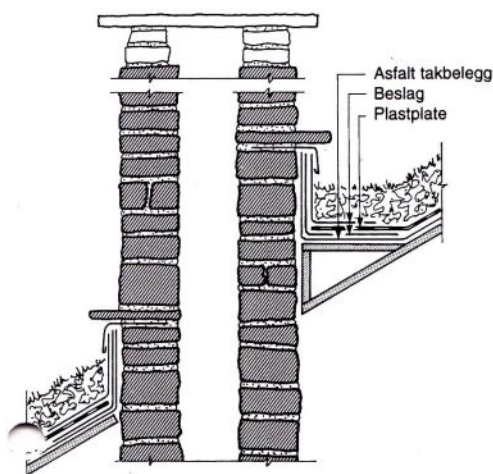


Fig. 452 b
Eksempel på inntekking av skorstein av naturstein
Løsningen egner seg ved restaurering av hus der skorsteinen
ikke skal benyttes, og på godkjente skorsteiner som er forblen-
det med naturstein.

Disse prinsippene for tetting gjelder også for andre
gjennomføringer, som for eksempel lyrer for lufting av
takkonstruksjonen, soilrør og avtrekkskanaler. Figur
452 c gir eksempel på en slik gjennomføring.

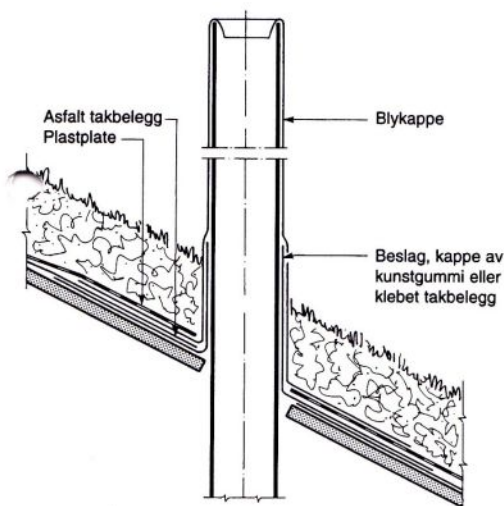


Fig. 452 c
Gjennomføring av soilrør/avtrekkskanal i torvtak

i Vedlikehold

i1 Generelt

Behovet for vedlikehold avhenger av klimaet på ste-
det, oppbyggingen av torvtaket, samt utførelsen av

detaljer. Tradisjonelt torvtak med torv stukket på voll,
er den tekningen som i utgangspunktet er mest ro-
bust, og som krever minst vedlikehold.

Dersom regelmessig stell er nødvendig for at taket
skal fungere tilfredsstillende, bør det ved ferdigstille-
se av taket også leveres en vedlikeholdsplan til bru-
keren av bygget. En slik plan bør omfatte nødvendig
tilsyn av tettesjikt og detaljer, samt ev. regelmessig
vanning og gjødsling.

52 Ettersyn av torvlaget

På de fleste torvtak må man være forberedt på at tor-
ven kan synke sammen og sige litt den første tiden.
Etter å ha sjekket at torven ikke har trukket med seg
tettesjiktet, kan ny masse fylles på ved mønet.

Trær og større busker bør ikke vokse på taket. Røtter
og trespiser må fjernes, slik at de ikke gror gjennom
tettesjiktet. Torvtak utvikler ofte sterk mosevekst,
særlig langs takfoten på skyggesider. Mosen holder
på fuktighet og kan føre til råtne. Den bør derfor skjæ-
res ned regelmessig.

Det har lett for å samle seg mye finstoff og plantede-
ler fra torven i takrennene. Det er derfor viktig å rense
rennene med jevne mellomrom.

53 Vanning

Torvtak trenger mye væte den første tiden etter såing.
Dersom såingen ikke foregår i forbindelse med en
nedbørsrik periode, trengs det kunstig vanning.

Behovet for vanning senere i takets levetid avhenger
av oppbyggingen av torvlaget, klimaet på stedet, samt
hvilket utseende man ønsker på taket. Ved sporadisk
vanning kan man benytte vanningsutstyr for plen. Det
kan være nødvendig å dekke til skorsteiner.

Permanent vanningsanlegg kan lages ved å legge inn
perforerte slanger langs mønet, en på hver side eller
bare en langs toppen. Slangene legges nede i torvla-
get, slik at vannet tilføres rotsystemet direkte, og ikke
renner av langs overflaten. Tilførselsslangen føres
nedover taket skjult i torvlaget. Ved takfoten kan slan-
gen avsluttes med en hurtigkobling, eller den kan fø-
res langs nedløpsrøret og avsluttes med hurtigkobling
like over bakkenivå. Vanntilførsel fra en utekran, ev.
håndpumpe, kobles til ved behov.

6 Referanser

61 Utarbeidelse

Dette bladet er revidert av Anna Næss Rolstad. Det erstatter
blad med samme nummer utgitt høsten 1986. Saksbehandler
har vært Knut Ivar Edvardsen. Redaksjonen ble avsluttet i
januar 1996.

62 Litteratur

- 621 Vreim, H. Laftehus. Tørring og torvtekking. Noregs Boklag. Oslo, 1966.
- 622 Drange, T., Aanensen, H.O., Brønne, J. Gamle trehus. Universitetsforlaget. Oslo, 1992.
- 623 Gode råd om tak på eldre hus. Utgitt av Foreningen til norske Fortidsminnesmerkers Bevaring. Oslo, 1983.