HUNTONIT

Undertag

Produkt- og montagevejledning

- Velegnet under alle tagmaterialer
- Anvendes både ventileret og uventileret
- Regntæt, vandafvisende og diffusionsåben
- Modvirker kondensdryp
- Lydløst - blafrer ikke i blæst
- Sikre og afprøvede detailløsninger
- Miljøvenligt og robust naturprodukt
- Opfylder kravene i TRÆ 67 fra Træinformation
- Eksponeringsperiode 4 måneder
- Det sikre valg

82452-Hutonit Undertag.indd 1 01/07/15 13.56

Generelt

Anvendelse

Huntonit Undertag kan anvendes til tagdækninger af tegl, betontagsten, skifer, profilerede metalplader m.v. for at beskytte den underliggende konstruktion mod indtrængende regn og sne. Huntonit Undertag kan anvendes på taghældninger ned til 18°, dog med det forbehold, at producentanvisninger for det valgte tagdækningsmateriale følges. Huntonit Undertag er klassificerede i DUKO i klasse MH. DUKO er en frivillig ordning for klassifikation af undertage i forhold til anvendelsen. For nærmere information se www.duko.dk

Produkt

Huntonit Undertag er en 3,2 mm tyk træfiberplade. Oversiden har fået en vandafvisende behandling, som dog ikke gør pladen diffusionstæt. Overfladebehandlingen gør undertaget modstandsdygtigt over for sur og alkalisk påvirkning. Pladernes lave diffusionsmodstand (Z-værdi) på kun 1,4 GPa m2 s/kg (Wetcup), samt undersidens evne til at absorbere kondensvand gør, at Huntonit Undertag giver stor sikkerhed mod fugtproblemer.

Produktdata

Huntonit Undertagsplader er stærke og robuste. De rives ikke i stykker under oplægningen, tåler hårdhændet behandling, og der bliver næsten ikke noget spild.

Formater	1250 X 2100 mm 1250 X 2450 mm 1600 X 2100 mm
Tykkelse	3,2 mm
Vægt	3 kg/m^2

Ventileret undertag

Huntonit Undertag er beregnet til ventilerede undertage. Tagtypen bygges op med et hulrum på mindst 70 mm ved spær mellem undertag og isolering - et hulrum som udluftes gennem ventilationsåbninger med et areal på mindst 1/500 af det bebyggede areal. Evt. indefra kommende fugt, tilført gennem opstigende rumluft, fjernes ved naturlig ventilation med udeluft. Ventilationen skal være effektiv over hele tagfladen. Erfaringer viser, at en effektiv ventilering kun kan sikres ved en ubrudt stern til stern eller stern til kip ventilation over maksimalt 10-12 meter.

Uddrag af Teknisk Godkendelse nr. 2006.

Egenskab	Værdi	Prøvemetode
Vandtæthed, materiale	Tæt ved 1kPa	NS 3530
Vanddampmodstand	$s_d \leq 0{,}35$ m	NS-EN ISO 12572 50/93 % RF 23°C
Kondensoptagelse ved 30° taghældning	0,4 kg/m^2	NT Build 304
Tykkelseudvidelse ved fugtoptag	≤ 25 %	NS_EN 317
Trækstyrke	≥ 0,60 N/mm^2	NS_EN 319
Bøjningsstyrke	≥ 35 N/mm^2	NS_EN 310
Gennemtrædningsmodstand	≥ 2,2 kN	SP 0487

Pladerne er prøvet efter NS 8140 med tilfredsstillende resultat. Erfaringer fra mange års anvendelse har vist at pladerne har tilfredsstillende bestandighed, forudsat at de ikke udsættes for kontinuerlig fugtpåvirkning i form af opdæmmet vand eller lignende. Kan tåle UV-bestråling.

Pladernes nedbøjning mellem spærene er en fordel for bortledningen af evt. indtrængende vand. Det samles midt på pladerne mellem spærene på vej ned mod tagrenden og hindres derved i at løbe ind under overlæggene eller samles omkring afstandslisterne.

Uventileret undertag

Huntonit Undertag kan også anvendes som uventileret undertag.
TRÆ 67 anbefaler her en Z-værdi på mindre end 3 GPa m2 s/kg. Dette krav klarer Huntonit Undertag med en Z-værdi på 1,7 GPa m2 s/kg.
Kravene til dampspærre er de samme som for ventileret undertag. Er der tvivl om dampspærrens egenskaber, bør den ventilerede undertagsløsning anvendes.
Af hensyn til evt. tykkelsestolerancer i isoleringslaget samt den naturlige nedbøjning af undertaget, bør der teoretisk være 20 mm luft mellem isolering og undertag.

Dampspærre

Det er vigtigt, at dampspærren er omhyggeligt udført med lufttætte samlinger og tilslutninger.
Dampspærrens diffusionsmodstand skal svare til en Z-værdi på mindst 50 GPa m2 s/kg. For at få dampspærren udført lufttæt, skal alle samlinger tapes, og tilslutninger skal udføres med fugemasse eller klæbebånd.

Kondens

Ingen dampspærre er 100% tæt. Selv om der gøres meget ud af at gøre samlinger og tilslutninger lufttætte, vil der alligevel forekomme små sprækker i dampspærrens plan. Herigennem vil en svag luftstrøm ved konvektion føre fugtig rumluft op i tagkonstruktionen med risiko for, at der opstår kondens, som i større mængde kan være skadelig.
Huntonit Undertag er i stand til at absorbere ret store mængder kondensvand, som senere afgives, når fugtigheden i tagrummet falder. Det forhindrer kondensdryp i kolde og fugtige perioder.

Træfiberplader

Hårde træfiberplader til ikke-bærende undertage skal opfylde en række krav til materialets egenskaber, som nævnt i det følgende, for at de kan fungere som forventet og med en tilfredsstillende levetid.
Pladerne skal være CE-mærkede iht. EN 14964 og være af typen EN 622-2 HB.H (anvendelsesklasse 2: Humid conditions).
Pladerne skal enten være produceret med en vandafvisende overflade eller være gennemimprægneret, f.eks. oliehærdet. Undersiden skal være vandabsorberende.
Pladerne til uventilerede undertage skal være diffusionsåbne, dvs. med en damp-diffusionsmodstand (Z-værdi) på højst 3 GPa s m2/kg i henhold til EN/ISO 12572.
Pladernes vandgennemtrængning skal være ≤ 15 g bestemt i henhold til EN 14964 afsnit 4.3.3.3 efter EN 12467. Densiteten er 900 kg/m3.

82452-Hutonit Undertag.indd 2 01/07/15 13.56

Fodplader og afdækningsplader

Alle fodplader, afdækningsplader for isoleringsmaterialer samt underlag for gennemføringer skal udføres af CE-mærket krydsfiner eller OSB-plader iht. EN 13986. For krydsfiner iht. EN 636 anvendes type 2S eller 3S og for OSB iht. EN 300 anvendes typerne OSB/3 eller OSB/4.

Clips

De S-formede clips i stål skal altid anvendes for at sikre at træfiberpladerne bevæger sig ensartet i forhold til ændringerne i temperatur og luftfugtighed, og for at holde overlæggene sammen i stærk blæst.

Tagpap

CE-mærket tagpap, som anvendes til inddækning af fodplader og skotrender, skal være PF/X 3000 eller PF/X 3000 SBS. Inddækninger omkring gennemføringer, over brandkamserstatninger, ved gavle og ved kip skal være PF/X 2800 eller PF/X 2800 SBS.

Projektering

Tage med undertag af træfiberplader udformes bedst, så træfiberpladen har samme hældning som tagdækningen, og så afvandingen sker i tagrenden.

Undertag afvandet i tagrende

Undertagets tilslutning til tagrenden udføres i form af en trædefast, træbaseret tagfodskonstruktion med tagpap, klæbet til et fodblik, der afsluttes i tagrenden, eller med en tilsvarende tyndpladeinddækning af zink eller aluminium. Løsningerne sikrer undertaget længere levetid, fordi træfiberpladerne ligger tilbagetrukket og beskyttet for vejrliget. Tagfodskonstruktionen opbygges af CE-mærket krydsfiner eller OSB-plader. Afsluttes undertaget på tagfodskonstruktionen tæt ved tagrenden har undertaget i disse konstruktioner en mindre hældning end tagdækningen.
Det er derfor hældningen på tagfodspladen, som skal anvendes ved valg af undertag. For at undgå revnedannelse i træfiberpladen i overgangen mellem tagfodsplade og spær bør forskellen mellem taghældning og fodplade højst være ca. 15°. Tilsvarende bør afstandslisten afsluttes ca. 5 cm før overgangen mellem spær og tagfodsplade for at undgå, at afstandslisten presses igennem pladen, hvor denne bøjer.

Undertag afvandet bag tagrenden

På tage med udhæng på mindst 300 mm, og hvor tagdækningen kan klassificeres som lukket kan undertage af træfiberplader udføres, så afvandingen fra undertaget sker i udhænget bag tagrenden. Det gælder f.eks. falstagsten, lagt med en hældning på mindst 35° og de fleste pladetage, fordi disse tagdækninger stort set er vandtætte.

Oplægning

Pladerne lægges med den grønne glatte side opad. Monteringen påbegyndes ved tagfoden, og pladerne lægges med overlæg i de lodrette samlinger (sidesamlinger over spær) på mindst 50 mm, se side 4 og 5. Når første række plader er lagt op, monteres afstandslister og de første rækker taglægter, der bruges til at stå på ved monteringen af næste række plader. Undertagspladerne fastholdes med mindst 25 x 45 mm trykimprægnerede afstandslister, der fastgøres til spærene pr. 200 mm med varmforzinkede søm. Taglægter fastgøres til spærene, igennem afstandslister og træfiberundertag, med mindst 3,1 x 98 mm ringede, varmforzinkede maskinsøm, når der anvendes 38 x 73 mm taglægter og 25 mm afstandslister, og undertagspladerne lægges i op til 3 lag. Næste række plader oplægges på samme måde som den forrige og med et overlæg i de vandrette samlinger på 100 mm mellem første og anden pladerække. Sideoverlæggene forskydes et spærfag for hver række undertagsplader. Da lægtelaget skal overholde en planhedstolerance på ± 3 mm målt over 2 meter vil det være nødvendigt at foretage en udligning med opklodsninger mellem afstandsliste og taglægter. Udligning ved påforing af træfiberstrimler, så der overalt er mindst to lag træfiberplade. Yderligere udligning kan være nødvendigt, hvis tolerancerne på spærene overstiger kravet til planhed. Til fastholdelse af det vandrette overlæg skal anvendes clips beregnet for 100 mm overlæg. De medvirker bl.a. til at stabilisere overlæggene ved stærk blæst og sikrer, at pladerne arbejder sammen.
Pladerne vil ved oplægning hænge på midten og sikrer derved, at vand på undertaget føres væk fra spær og afstandslister.

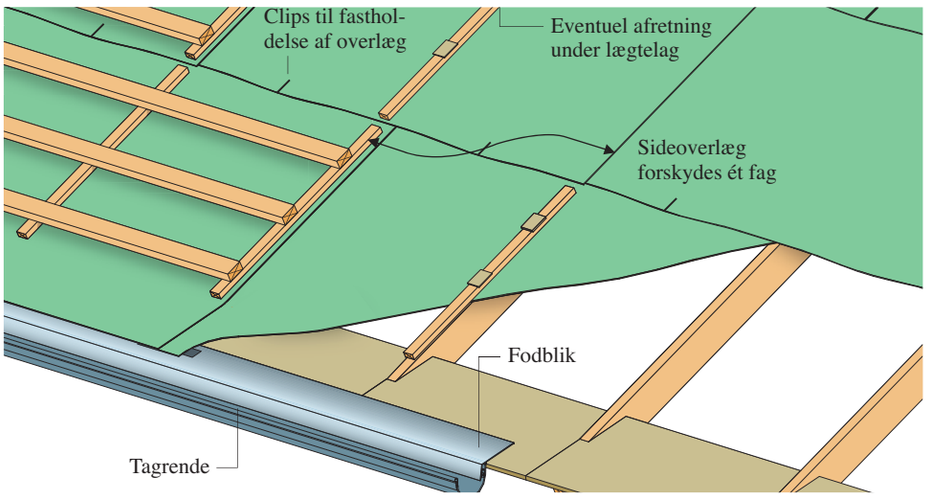
Inddækninger og detaljer

Alle inddækninger på træfiberundertaget ved kip og gennemføringer udføres med tagpap der klæbes til træfiberpladerne med asfaltkoldklæber.
Alle inddækninger ved gennemføringer, skorstene, tagfod, skotrender og kviste skal ske på underlag af CE-mærkede træbaserede konstruktionsplader.
Alle inddækninger, som udføres af tyndplade (f.eks. aluminium og zink), på træunderlag (træplader eller trykimprægnerede brædder) skal udføres med et mellemliggende lag tagpap for at forhindre kondens og korrosion.
Tagpaplaget svejses eller koldklæbes til træunderlaget.

Krav til projektering og oplægning af træfiberundertage

- Undertaget bør normalt afsluttes i tagrenden.
- Undertaget kan afsluttes bag tagrenden, hvis tagdækningen er lukket og udhænget er mindst 300 mm.
- Ved kraftig nedbør og vind kan afvanding bag tagrenden i uheldige tilfælde give anledning til tilsmudsning af den underliggende facade.
- Ventilerede undertage skal have en ventilationsspalte på mindst 70 mm målt ved spær.
- Uventilerede undertage bør oplægges med en teoretisk luftspalte på 20 mm mellem undertag og isolering.
- Pladerne lægges med et lodret overlæg over spær på mindst 50 mm og et vandret overlæg på 100 mm fastholdt af clips.
- Pladerne sømmes til spærene pr. 300 mm med korrosionsbeskyttede søm.
- Pladerne skal afdækkes på byggepladsen (sikring mod opfugtning)
- Ved tagfod uden udhæng, monteres tagrende eller lign. straks for at undgå tilsmudsning af den underliggende facade ved nedbør.
- Ved reperation af Huntonit Undertag. Plader skiftes.
- Monteringen kan udføres i fugtigt vejr.
- Monteringen kan udføres i frostvejr.
- Huntonit Undertag er ikke træde- eller faldsikkert underlag.
- Ved renovering kan afdækning af undertag være nødvendig ved hårde vejrlig.
- Fygesne kan forekomme ved ekstremt vejr.

82452-Hutonit Undertag.indd 3 01/07/15 13.56

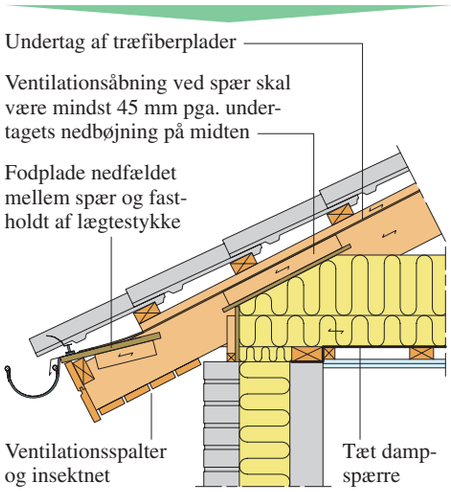


1.
Principper for lægning af træfiberundertage. Sideoverlæg forskydes ét fag og vandrette overlægssamlinger fastholdes med clips.

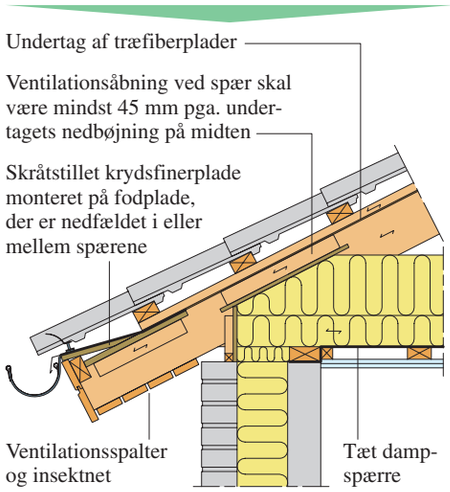
Åbent tagrum

Ventileret undertag med udhæng

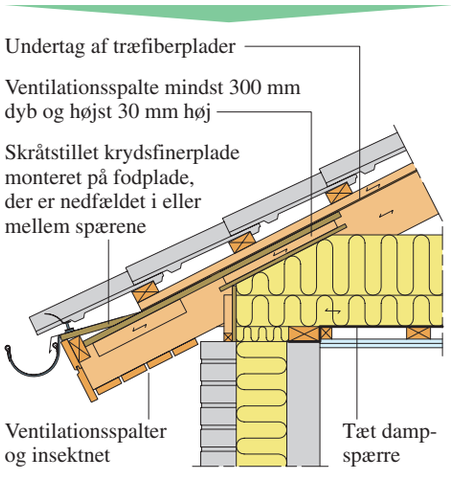
2. Tagfod
Undertaget afsluttes på et fodblik mindst 30 mm fra tagkant.



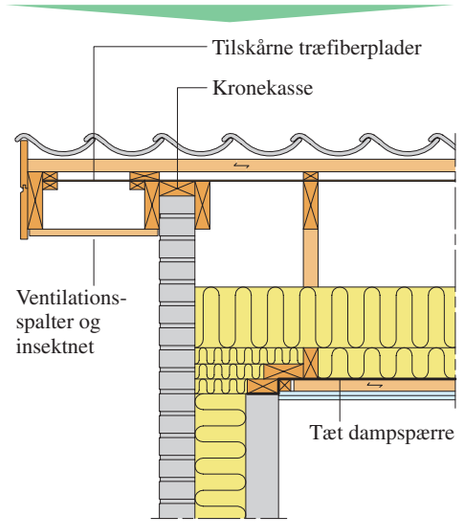
3. Tagfod
Undertaget afsluttes på en bred tagpapinddækning.



5. Tagfod
Undertaget afsluttes på et bredt fodblik eller på en tagpapinddækning.

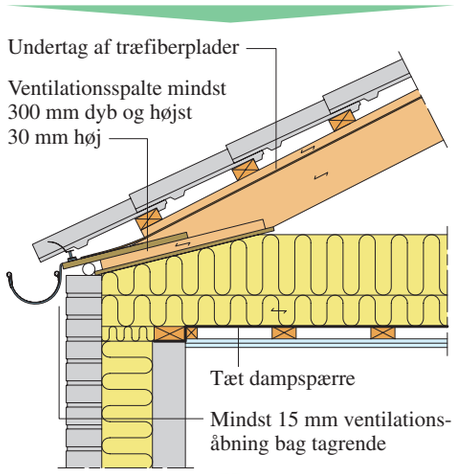


6. Gavl

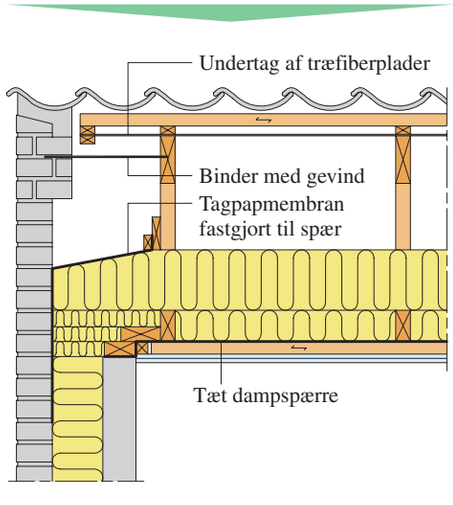


Ventileret undertag uden udhæng

4. Tagfod
Ventilering af tagrum og undertag sker bag tagrenden.
Alternativt kan ventilationen etableres med ventilationsstudse i undertaget.



7. Gavl



82452-Hutonit Undertag.indd 4 01/07/15 13.56

Uventileret undertag

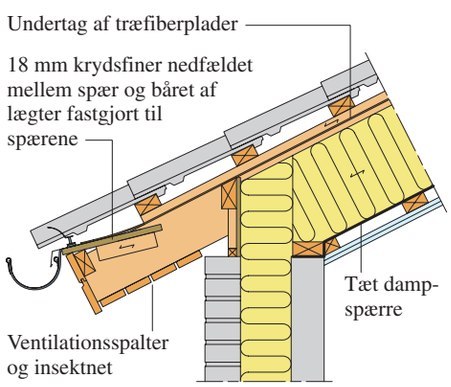
Uventilerede træfiberundertage fungerer i kraft af, at indefra kommende fugt kan fjernes ved diffusion gennem den diffusionsåbne træfiberplade og bortventileres mellem tag og undertaget. Det forudsætter en helt tæt dampspærre og tætte samlinger.

Paralleltag

Uventileret undertag med udhæng

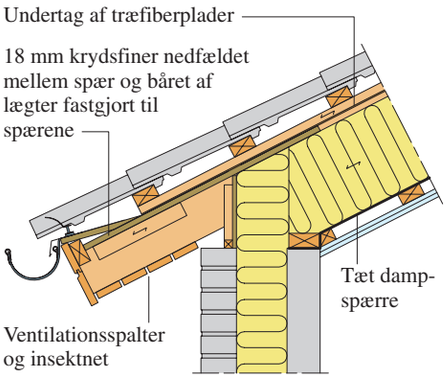
8. Tagfod

Undertaget afsluttes på et fodblik mindst 30 mm fra tagkant.



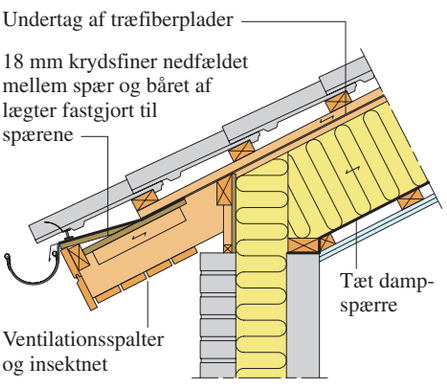
9. Tagfod

Undertaget afsluttes på et bredt fodblik.

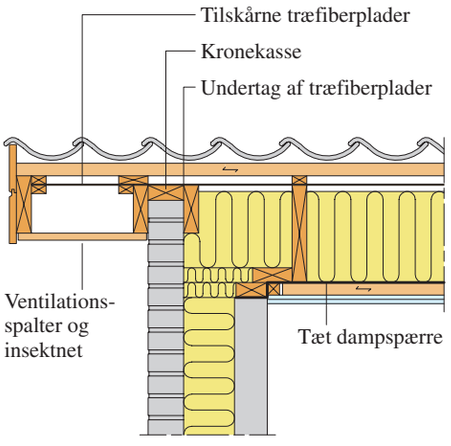


11. Tagfod

Undertaget afsluttes på en bred tagpap-inddækning.



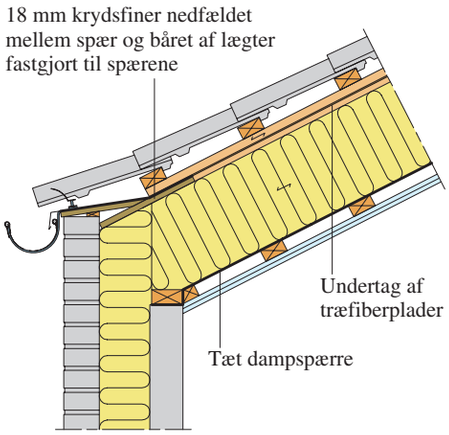
12. Gavl



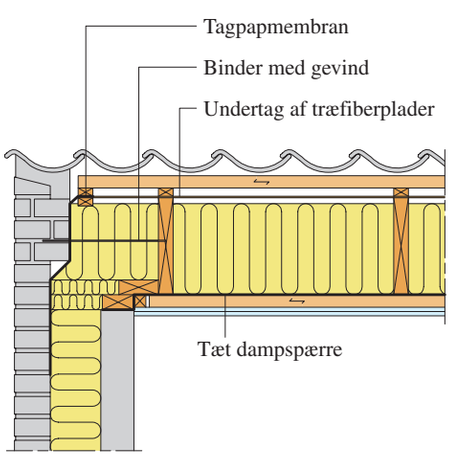
Uventileret undertag uden udhæng

10. Tagfod

Undertaget afsluttes på en bred tagpapinddækning.



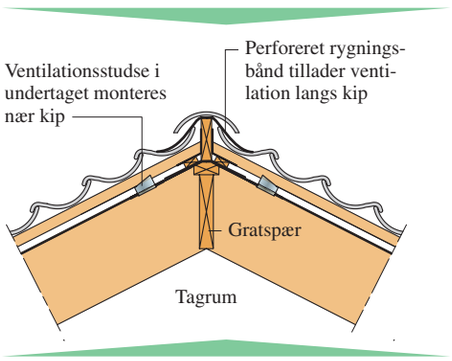
13. Gavl



82452-Hutonit Undertag.indd 5 01/07/15 13.56

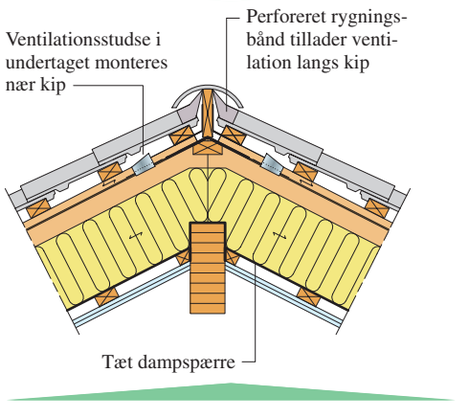
14. Grat

Træfiberundertag over åbent tagrum.
Ventilationsstudse monteres i hvert spærfag i gratkonstruktionen tæt til gratspæret.



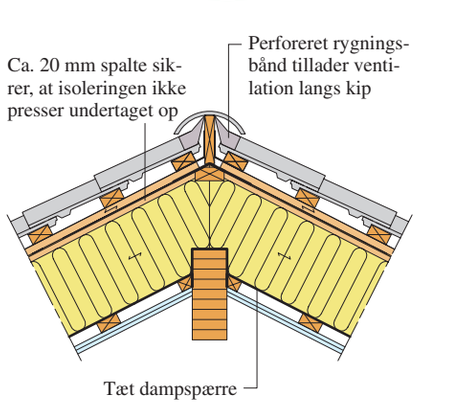
15. Kip

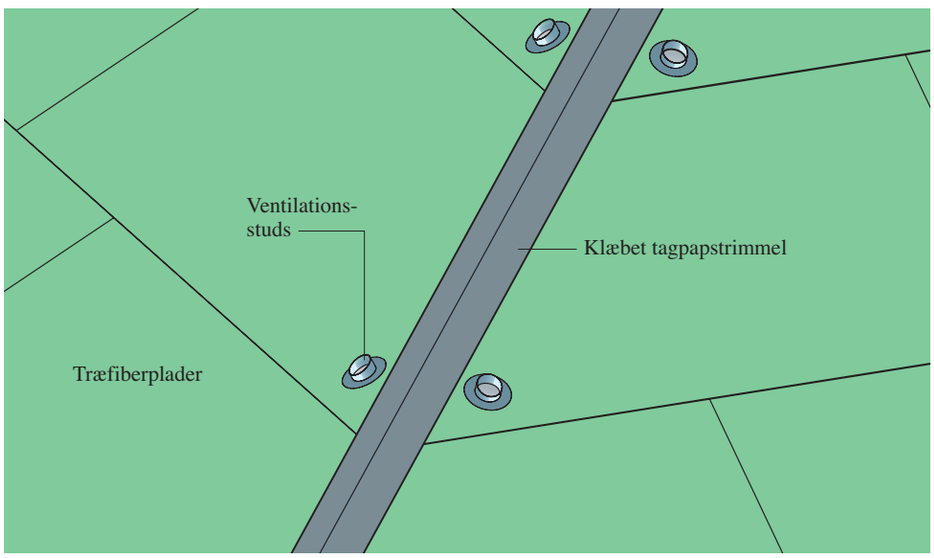
Undertag ventileret ved kip gennem studse placeret mellem 1. og 2. taglægte fra kip.
Isoleringen friholdes ved kip, så der er fri ventilation på tværs af kippen.



16. Kip

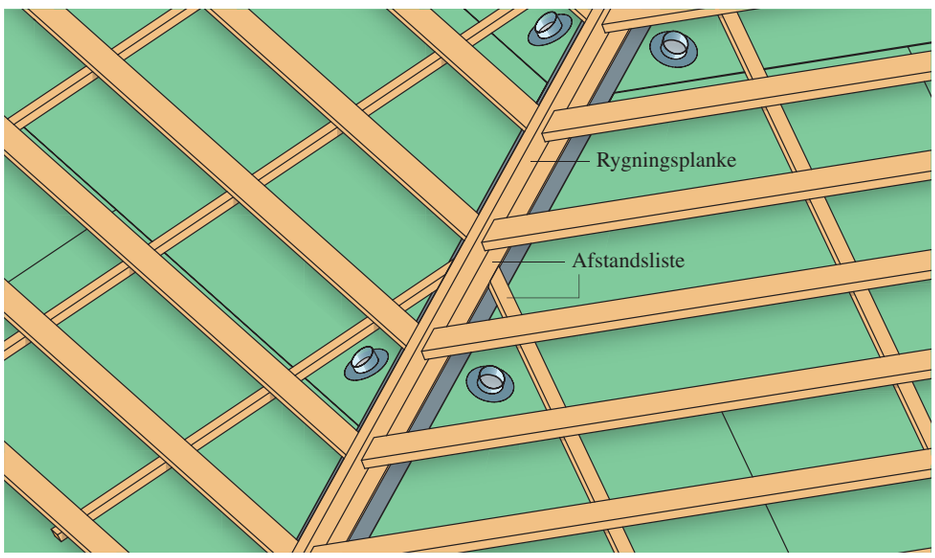
Uventileret undertag.





17. Grat

Undertagspladerne støttes over gratplanken, fastgøres og tætnes med en klæbet tagpapstrimmel. Hvert spærfag forsynes øverst med én ventilationsstuds monteret tæt til graten.



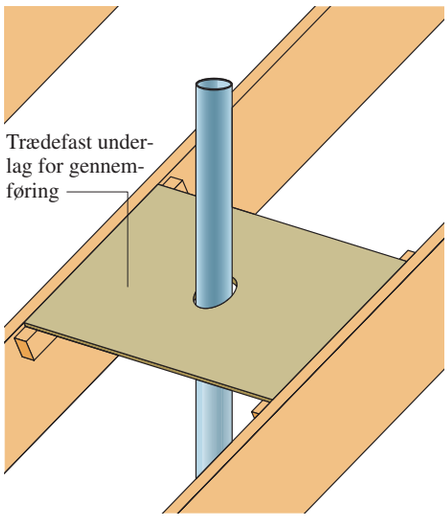
18. Grat

Afstandslister fastgøres til spær og gratplanke. Lægter monteres og fastgøres til spær, grat- og rygningsplanke.

82452-Hutonit Undertag.indd 6 01/07/15 13.56

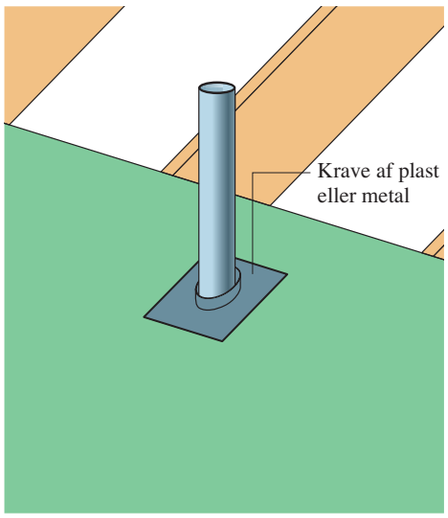
Mindre gennemføringer

Ventilation, udluftning m.v.



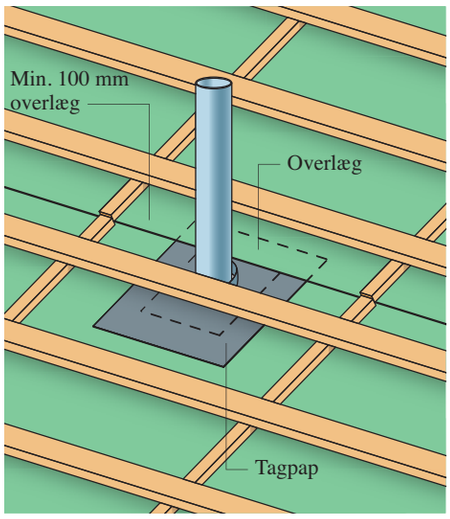
19. Gennemføringer

Udførelse af mindre gennemføringer skal ske på et trædefast underlag af brædder, krydsfiner eller OSB-plade forsænket mellem spærene.



20. Gennemføringer

Hul til gennemføringen kan skæres gennem undertag og træunderlag. Tætningskraven klæbes til undertaget og tætnes med tagpap klæbet med en koldklæber til undertaget.

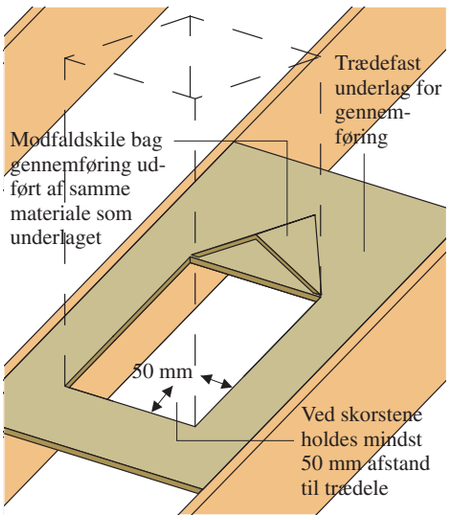


21. Gennemføringer

Gennemføringen tætnes med tagpap. Det efterfølgende lag træfiberundertag udlægges, så det overlapper tagpapinddækningen omkring kraven med mindst 100 mm.

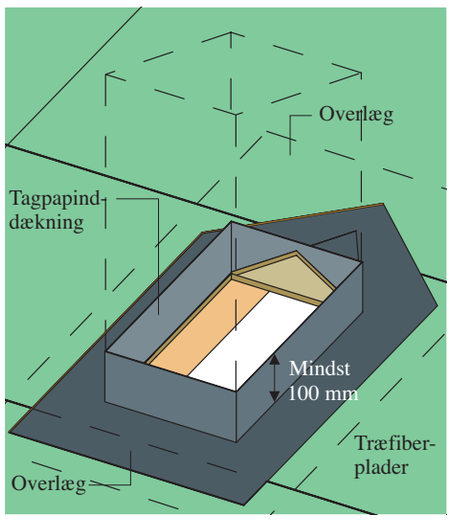
Større gennemføringer

Skorstene, ventilationskanaler, ovenlys m.v.



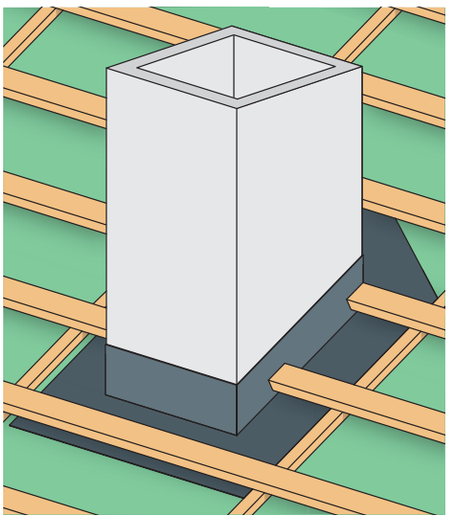
22. Gennemføringer

Vand ledes uden om gennemføringen med et vandafledningsprofil eller med en modfalskile, en såkaldt svineryg.



23. Gennemføringer

Inddækningen udføres med tagpap, der klæbes til træpladeunderlaget og gennemføringen. Nedenfor gennemføringen føres paplaget op over undertaget og klæbes til dette.



24. Gennemføringer

Træfiberundertaget afsluttes og klæbes mindst 100 mm ind over tagpapinddækningen. Tagdækningen inddækkes omkring gennemføringen iht. tagleverandørens anvisninger.

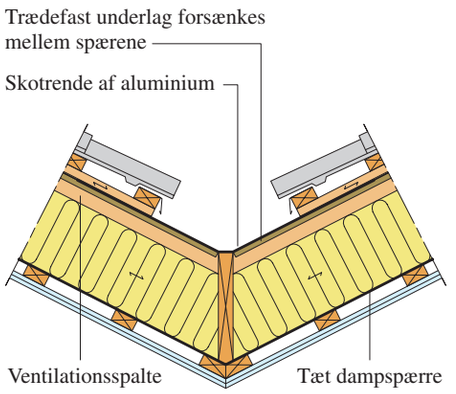
25. Ovenlys

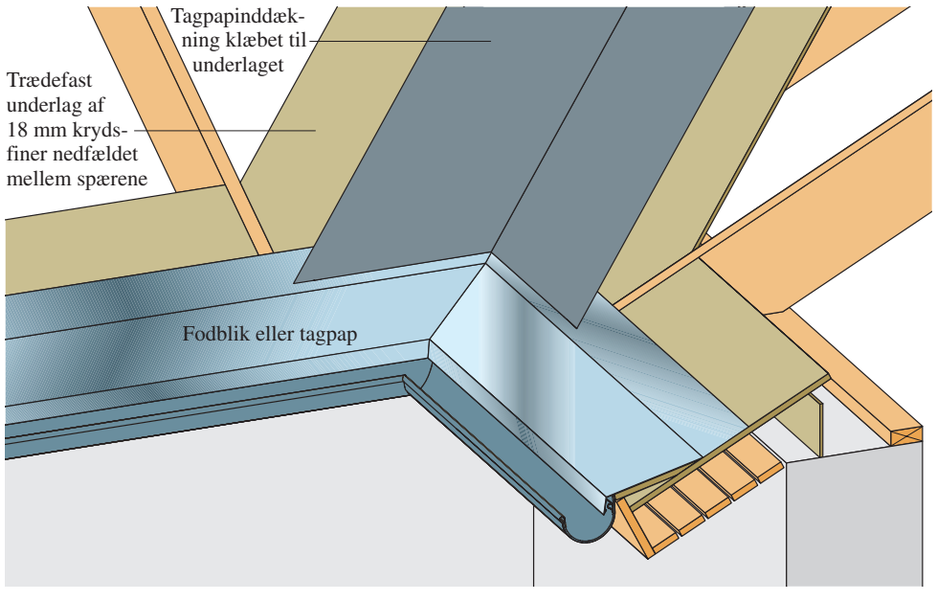
Velux ovenlys monteres i henhold til producentens vejledning. Andre typer ovenlys monteres som øvrige større gennemføringer.

82452-Hutonit Undertag.indd 7 01/07/15 13.56

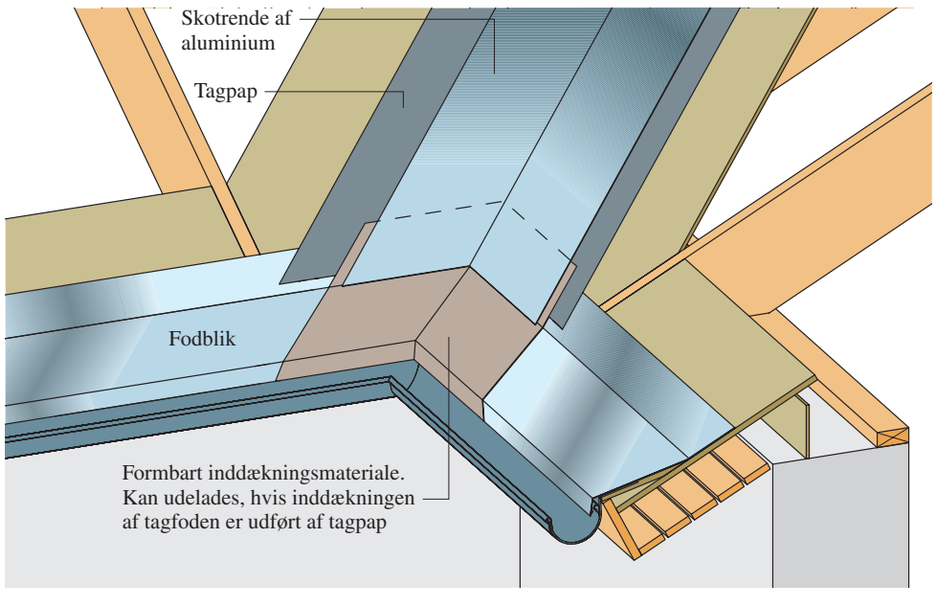
26. Skotrende

Forsænket skotrende af brædder eller krydsfiner.

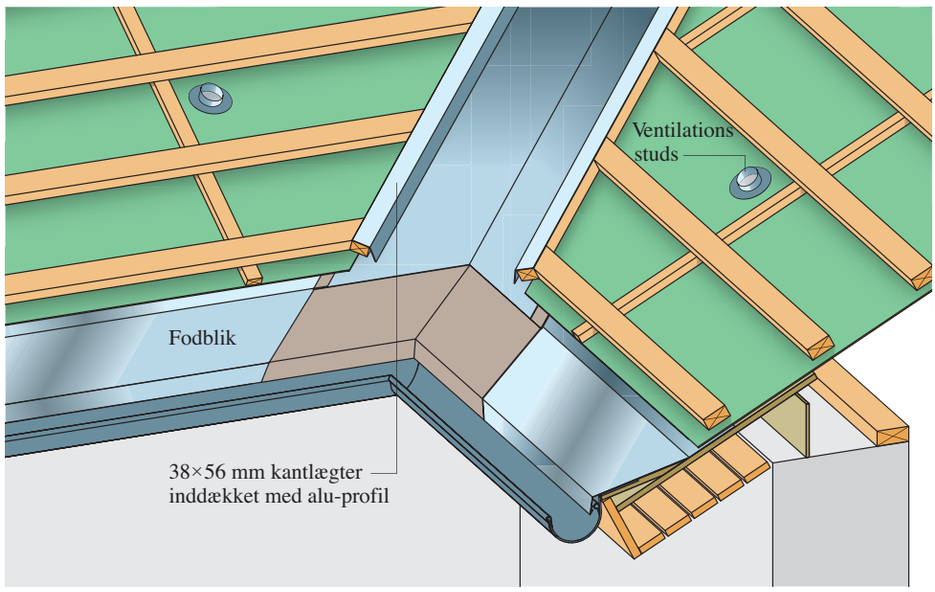




27.
Forsænket skotrende med påklæbet tagpap. Tagfod kan også udføres af tagpap.



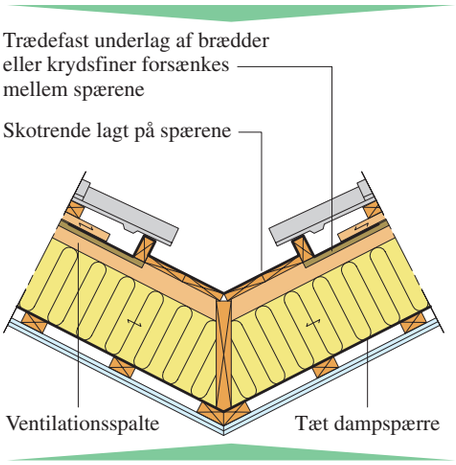
28.
Overgangen mellem skotrende og fodplade udføres med et formbart inddækningsmateriale.

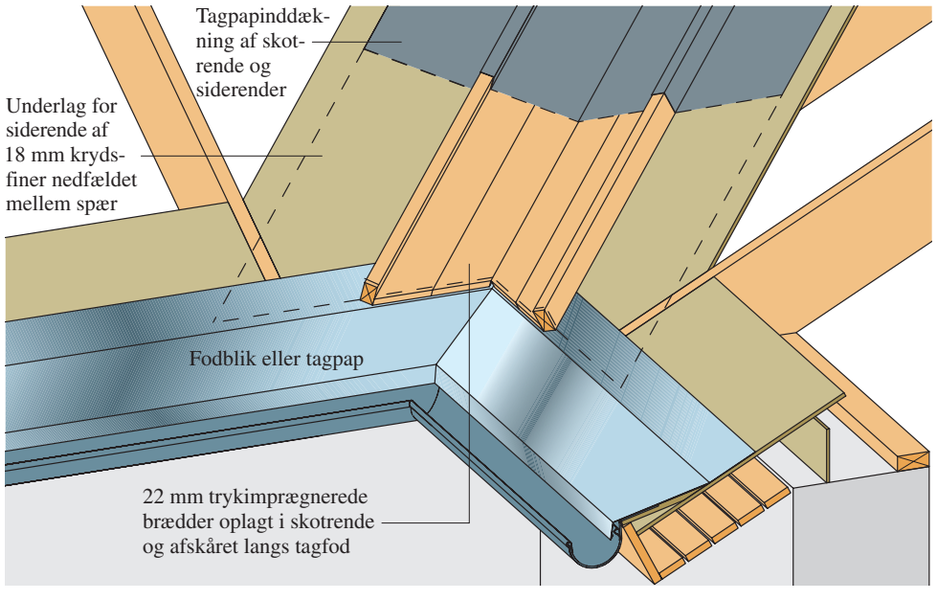


29.
Træfiberundertaget lægges med mindst 100 mm overlæg over inddækningen.

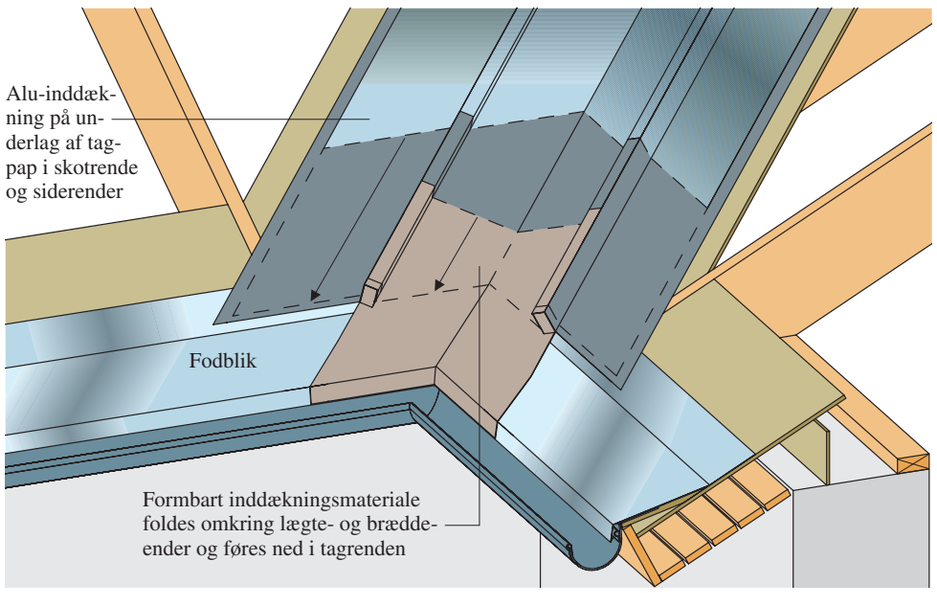
82452-Hutonit Undertag.indd 8 01/07/15 13.56

30. Skotrende

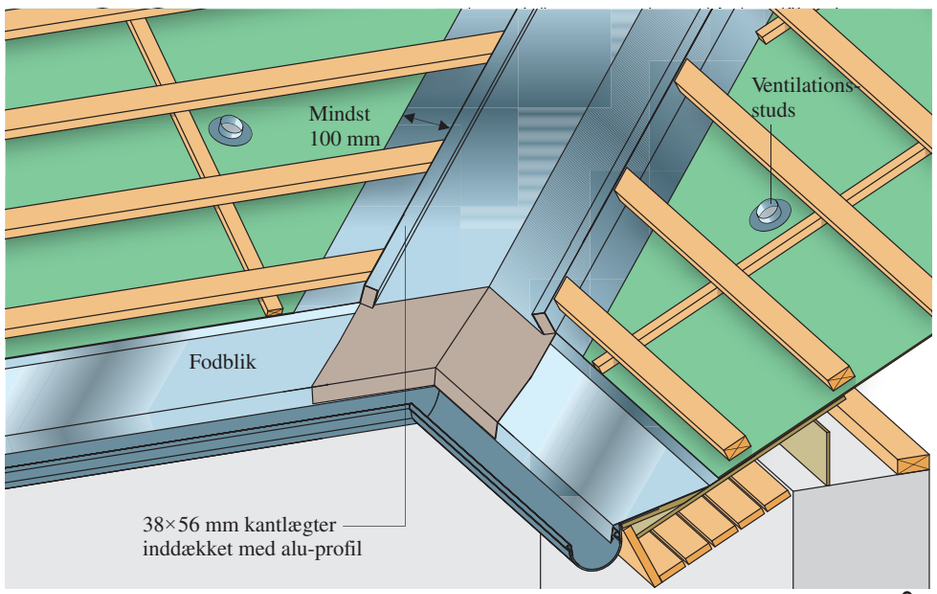




31.
Ovenpå liggende skotrende med påklæbet tagpap. Tagfod kan også udføres af tagpap.



32.
Overgangen mellem skotrende og fodplade udføres med et formbart inddækningsmateriale.

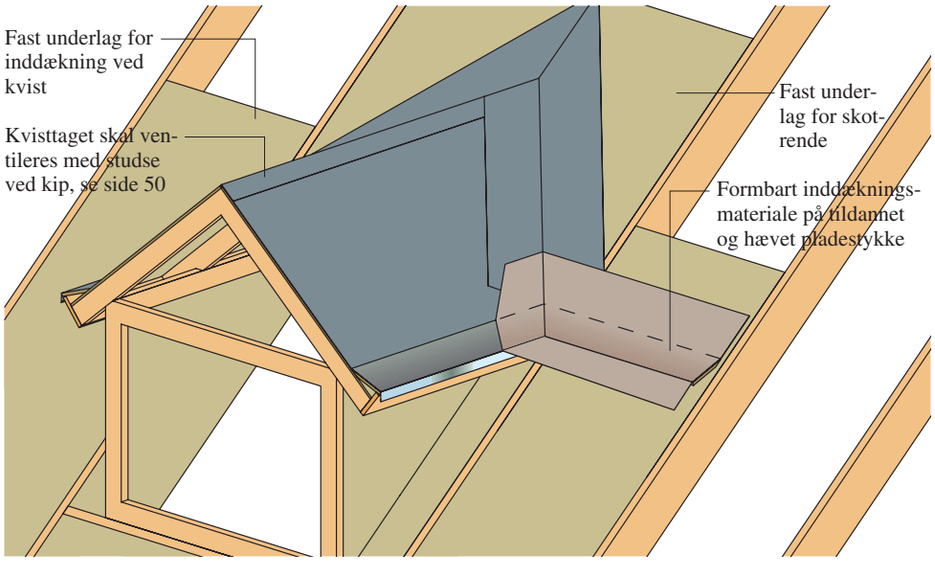


33.
Træfiberundertaget lægges med mindst 100 mm afstand til siderendens bund.

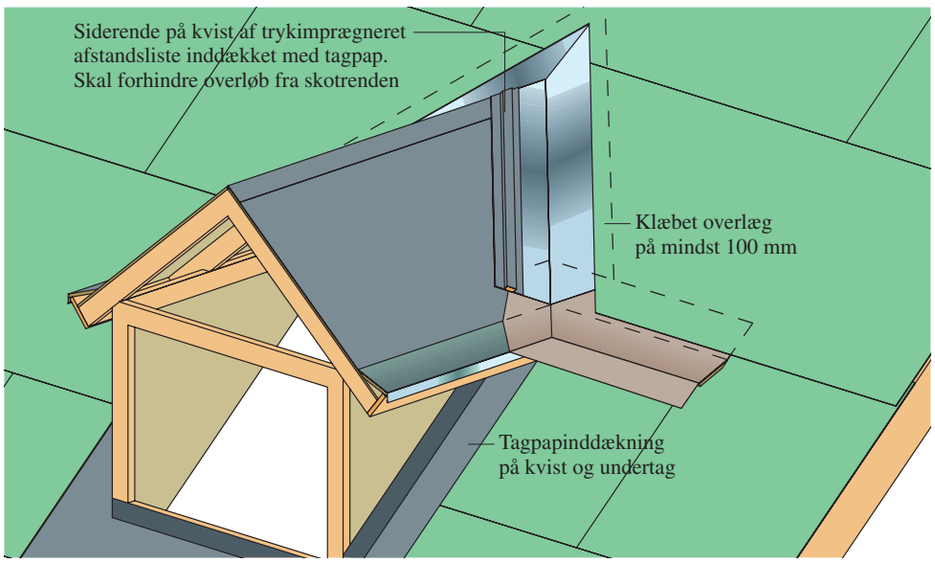
82452-Hutonit Undertag.indd 9 01/07/15 13.56

Kvist

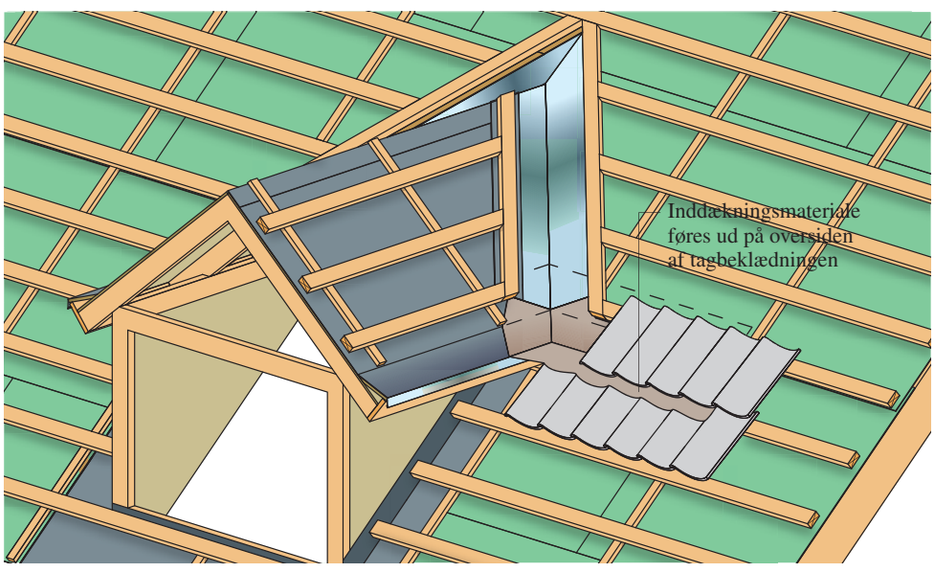
34.



35.
Et fast underlag for skotrenden og for inddækning omkring kvisten nedfældes mellem spær. Skotrenden inddækkes med tagpap samt et formbart inddækningsmateriale ved rendens afslutning.



36.
I skotrenden monteres et inddækningsprofil af aluminium. På kvistens tag etableres en siderende af trykimprægnerede afstandslister, som inddækkes med tagpap over alu-profilet.

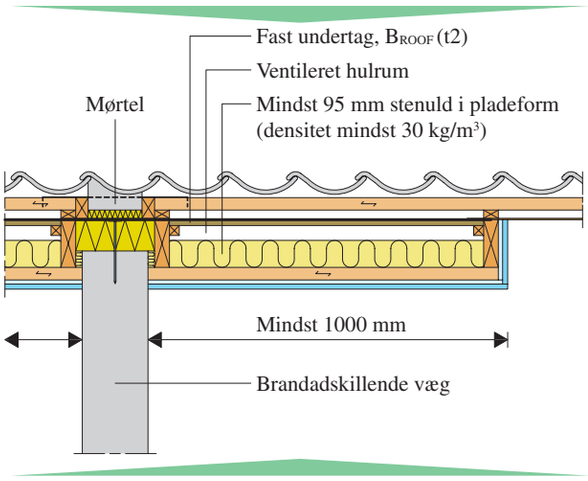


37.
Ved lægning af tagdækningen føres det formbare inddækningsmateriale ud på oversiden af tagdækningen og formes til denne.

82452-Hutonit Undertag.indd 10 01/07/15 13.56

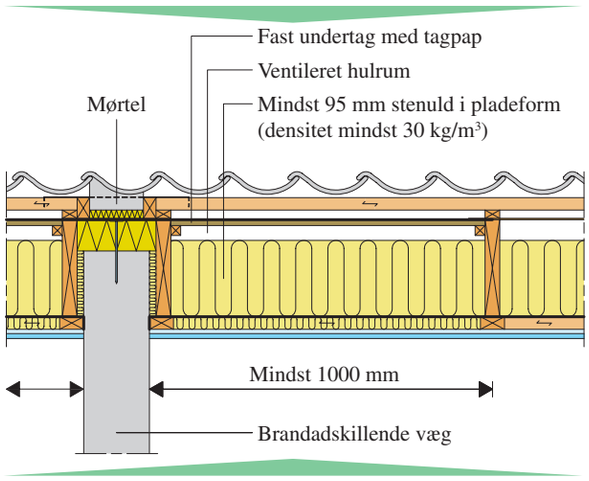
38. Brandkamserstatning

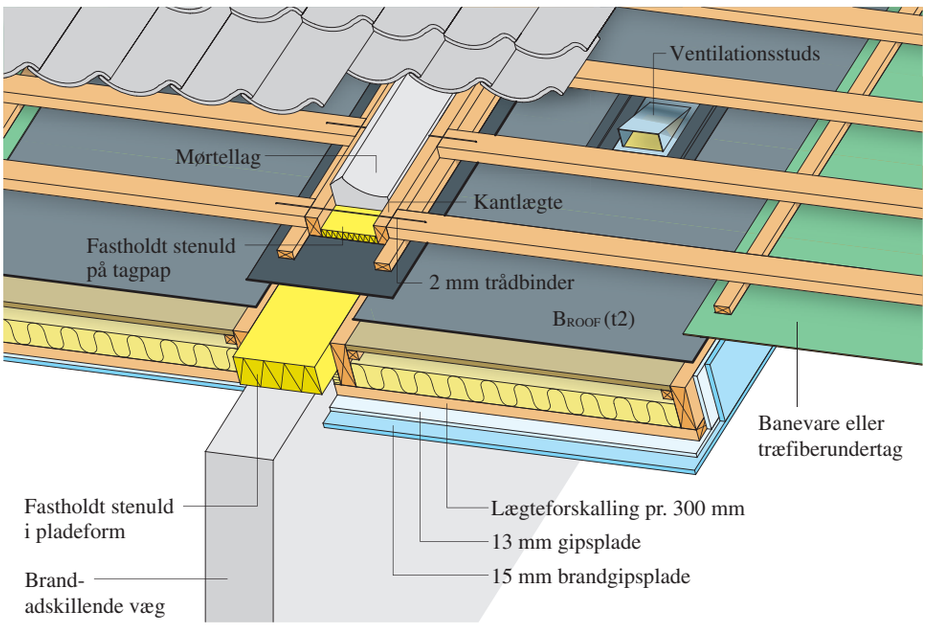
Udført på begge sider af en brandadskillende væg, lukkes tæt til undersiden af tagdækningen med mørtel på tyndt underlag af fastholdt stenuld.



39. Brandkamserstatning

Udført på begge sider af en brandadskillende væg, lukkes tæt til undersiden af tagdækningen med mørtel på tyndt underlag af fastholdt stenuld.



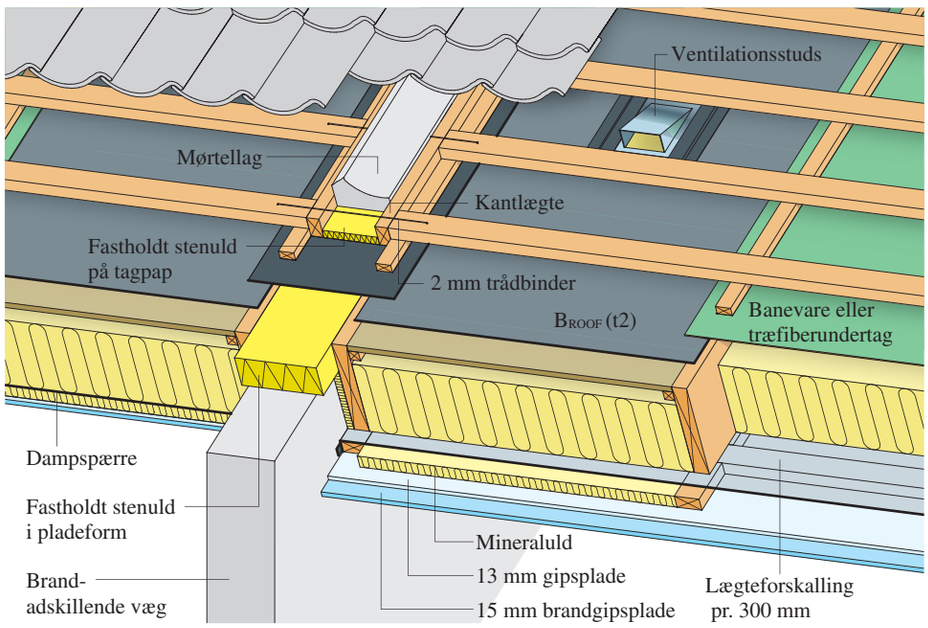


40.

Brandkamserstatning med kuldebros-isolering af hård stenuld, fugtbeskyttet med tagpap. Brandspredningen er sikret med kantlægter på lægtelaget samt mørtel på fastholdt stenuld.

41.

Brandkamserstatning med kuldebros-isolering af hård stenuld, fugtbeskyttet med tagpap. Brandspredningen er sikret med kantlægter og mørtel ved taget, og med isolering i lægteforskallingen.



Yderligere oplysninger

Håndbogen TRÆ 67, Undertage indeholder yderligere oplysninger om brandsikring af udhæng og undertagskonstruktioner samt uddybende information om udførelse af træfiberundertage. Bogen kan rekvireres på www.traeinfo.dk.

Alle tegninger er baseret på håndbogen TRÆ 67, Undertage fra Træinformation.

82452-Hutonit Undertag.indd 11 01/07/15 13.56

A. RINDOM A/S

Gammelager 3 · 2605 Brøndby · Telefon +45 4396 2211 · Fax +45 4363 1724 · E-mail: rindom@rindom.dk

www.rindom.dk

Forhandler:

GET LABELS ApS