



8.

Tagdetaljer

PTM-anvisning 5. udgave 2023

NB: Tjek altid på Phoenix Tag Materialers hjemmeside, om der efter tryk er kommet rettelser til denne PTM-anvisning.

Tagdetaljer

1. Generelt om tagdetaljer.....	5
1.1 Inddækningshøjder.....	7
1.2 Overlægsbredder.....	9
2. Kantdetaljer.....	10
2.1 Indddækning af stern.....	11
2.2 Lav sterninddækning.....	12
2.3 Inddækning med vindskede og kantforsegling.....	13
2.4 Anden vindskedeløsning.....	14
2.5 Inddækning mod betonvæg med fugeskinne.....	15
2.6 Inddækning mod teglvæg med fugeskinne.....	16
2.7 Inddækning af fodblik ved tagrende, to-lags inddækning.....	17
2.8 Inddækning af fodblik ved tagrende, et-lags inddækning.....	18
2.9 Murkrone med kapsel.....	19
2.10 Murkrone med vindskedeprofil.....	20
2.11 Murkrone med murkroneprofil.....	21
3. Snitteknik.....	23
3.1 Hjørnet på overpappen snittes skråt.....	24
3.2.A Indgående hjørne - første understrimmel.....	25
3.2.B Indgående hjørne - anden understrimmel.....	25
3.3.A Udadgående hjørne - første understrimmel.....	26
3.3.B Udadgående hjørne - anden understrimmel.....	26
4. Gennemføringer.....	27
4.1 Flangeinddækninger.....	29
4.2 Rør- eller tagkantinddækning med fugeskinne.....	30
4.3 Inddækning af scepter.....	31
4.4 Inddækning af runde rør og firkantør.....	32
4.5 Inddækning af firkantør til eftermontering af anden type stålprofil.....	33
4.6 Gennemføring af kabler og rør.....	34
4.7 Svanehals.....	35
4.8 Inddækning af stålskorsten.....	36
4.9 Inddækning af faldstammeudluftning.....	37
4.10 Indstiksrør til faldstammeudluftning.....	38
4.11 Gennemføring af taghætte.....	39
4.12 Gennemføring af afløb.....	40
5. Inddækning ved tagterrasser.....	41
5.1 Ventilationsforslag ved tagterrasser.....	43
5.2 Fliser i grus på duo-tag.....	44
5.3 Træterrasse ved dør og facade.....	45
5.4 Fliser på fødder af kunststof i duo-tag.....	46
5.5 Afvanding foran indgangsparti.....	47
5.6 Værn fastholdt til terrassebelægningen.....	48
5.7 Ventilation af tagkonstruktion uden terrasse.....	49
5.8 Detalje med indvendig værn.....	50
5.9 Afløb i flisebelægning.....	51
5.10 Dilatationsfuge med frilægning.....	52
5.11 Dilatationsfuge i brodæk.....	53
5.12 Beton til overførelse af bremse- og accelerationskræfter.....	54
5.13 Brønd indstøbt i betonklods placeret i belægningssten.....	55
5.14 Vejbrønd indstøbt i kørebanebeton.....	56
5.15 Inddækninger - P-dæk.....	57
5.16 Inddækning under færdig belægning.....	58
5.17 Fastgørelse af tilbehør til beton.....	59

1.

Generelt om tagdetaljer

1. GENERELT OM TAGDETALJER

Udførelse af tagdetaljer er delvist baseret på håndværkstraditioner og kan derfor være lidt forskellige fra landsdel til landsdel.

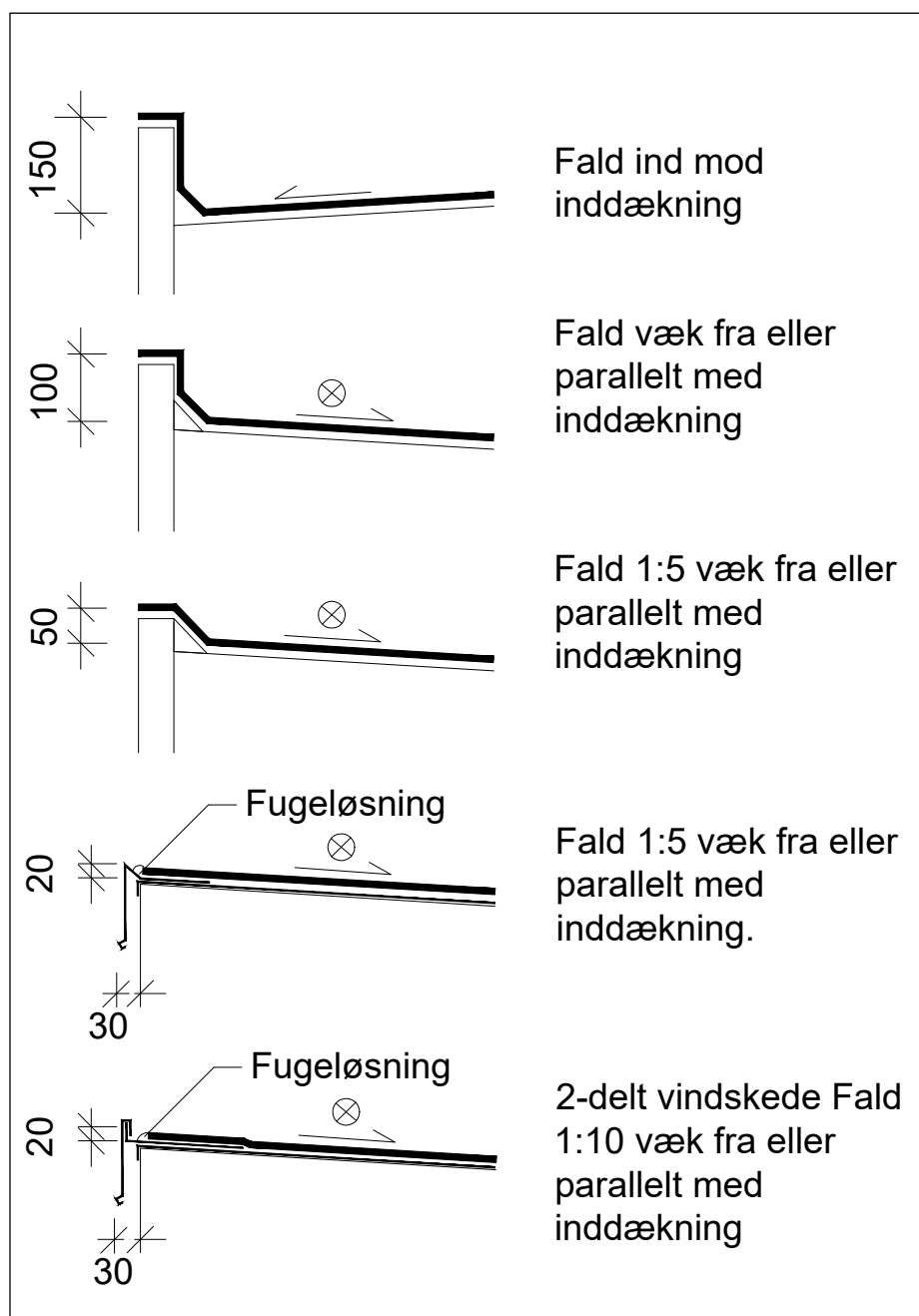
De følgende detaljer viser de almindelige udførelser. Der er vist eksempler på, at overstrimler ligger både over og under overpappen, og de to løsninger betragtes som ligeværdige.

Inddækningshøjder skal generelt være mindst 150 mm ved fald ind mod inddækningen. I sammenskæring mellem lodret og vandret flade indlægges trekantliste af hård mineraluld på mindst 30 x 60 eller 45 x 45 mm. De angivne minimumsinddækningshøjder i figur 1.1 er de færdige inddækningshøjder målt fra overside tagpapdækning.

Ved fald på mindst 1:40 væk fra inddækningen eller fald mindst 1:40 parallelt med inddækningen, kan inddækningshøjden reduceres til 100 mm. Og ved fald 1:5 parallelt med eller væk fra inddækningen kan anvendes 50 mm opkant eller en vindskede. Brug af vindskeder kan dog medføre øget vandbelastning på facade, hvis der ikke anvendes udhæng.

Generelt skal profiler, der indbygges imellem tagpaplag, have en minimumsflangebredde på 100 mm. Svejste overlæg på tagpap skal udføres med minimum 80 mm.

1.1. INDDÆKNINGSHØJDER



Figur 1.1: Inddækningshøjder i mm. ved stern, vindskeder og murkroner.

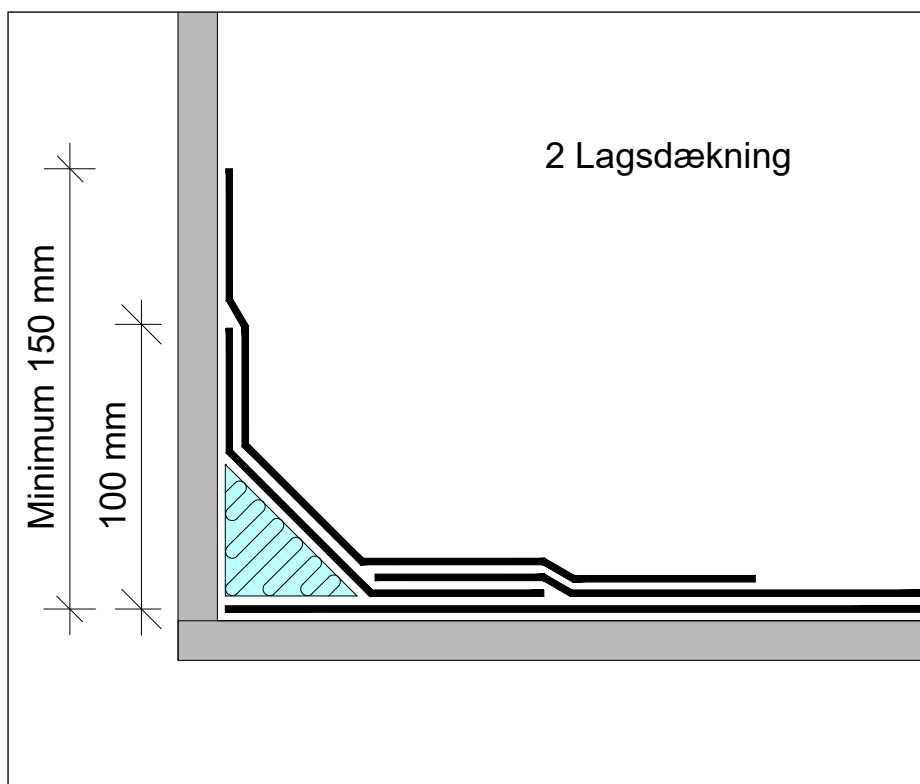
Forudsætningen er, at underpappet føres helt ud til forkanten, som vist på figuren.

Hvis der inddækkes flanger i en to-lags dækning, føres underpappen ind under flangen og ned ad muren (1-2 cm), mens overpappen føres helt ind til flangekanten og fuges.

Flangebredder skal altid have en minimumsbredde på 100 mm.

Ved tagkanter, der støder op til tilstødende bygninger eller hvor der er spring i bygningshøjde, skal inddækninger altid være min. 150 mm høje.

1.2. OVERLÆGSBREDDER



Figur 1.2: Overlægsbredder ved et- og tolagsinddækninger.

Generelt gælder det, at understrimmel skal have mindst samme kvalitet som underpap på tagfladen, og overstrimler skal have mindst samme kvalitet som overpap-pen.

Den lodrette inddækning skal mekanisk fastholdes mod skridning.

Denne skal sidde 150 mm oppe.

2.

Kantdetaljer

2. KANTDETALJER

Inddækninger mod lodret begrænsning udføres altid med trekantlister, som oftest af hård mineraluld. Inddækningshøjder skal generelt være minimum 150 mm.

Inddækningshøjden kan reduceres ved fald mindst 1:5 væk fra inddækningen eller fald mindst 1:5 parallelt med inddækningen.

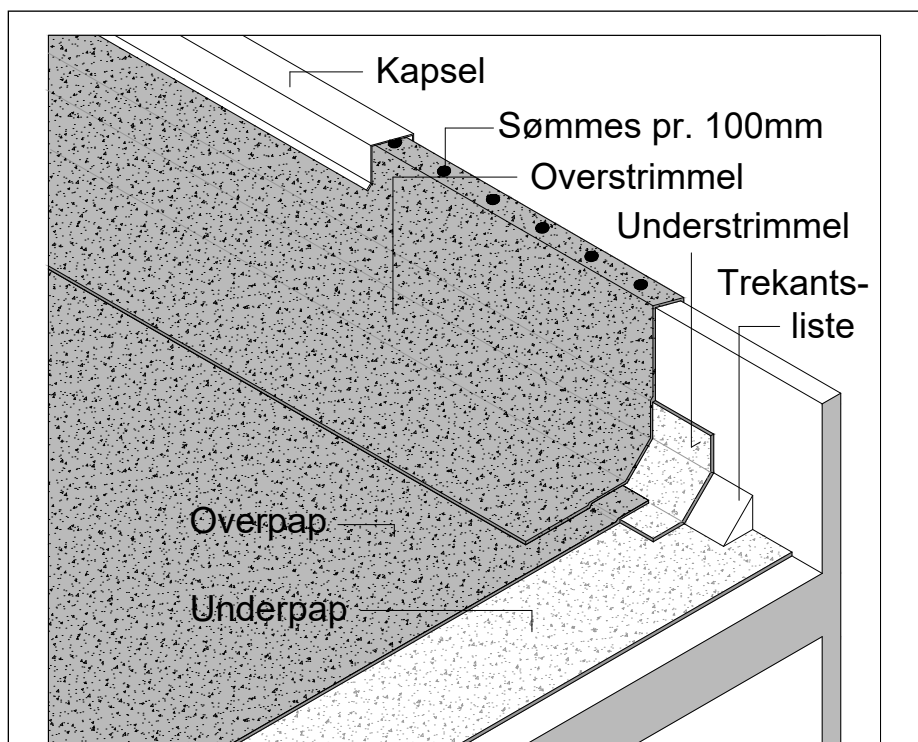
Ved ovenlys, hvor der anvendes modfaldskiler bag ovenlyset, kan trekantlister udelades på den side, hvor der er kiler; og inddækningshøjden kan lokalt reduceres til 100 mm.

Ved renovering kan inddækningshøjden reduceres til 100 mm, hvis faldet er parallelt med eller bort fra inddækningen.

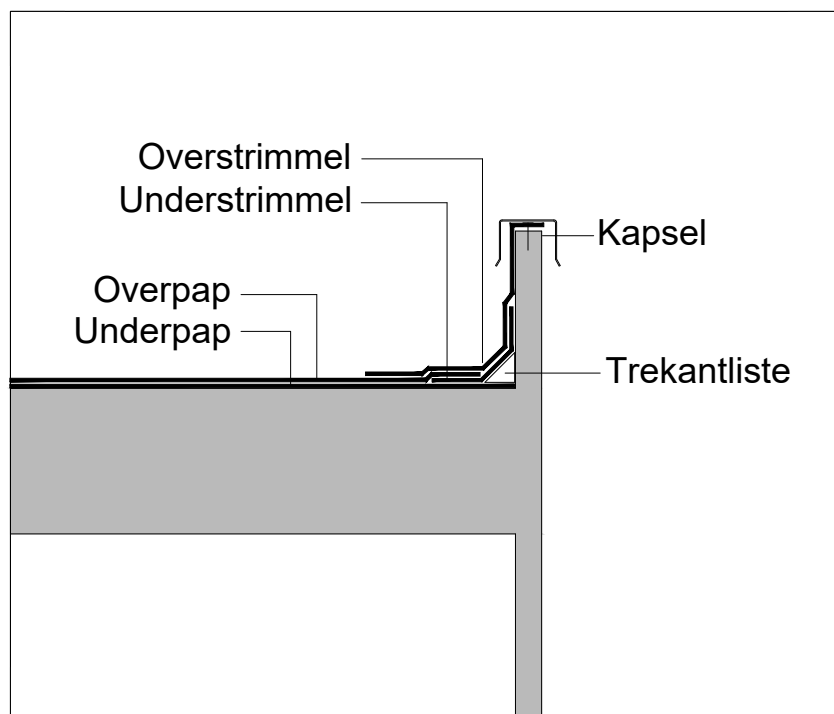
Inddækninger bør normalt udføres som to-lags løsninger med både over- og understrimmel. Ved hældning over 1:5 kan der dog anvendes et-lags inddækning bestående af overstrimmel.

Ved skotrender og lignende, med fald mindre end 1:5, skal der dog fortsat anvendes to-lags inddækninger.

2.1. INDDÆKNING AF STERN



Figur 1, Isometri af inddækning



Figur 2, Snit i sterninddækning

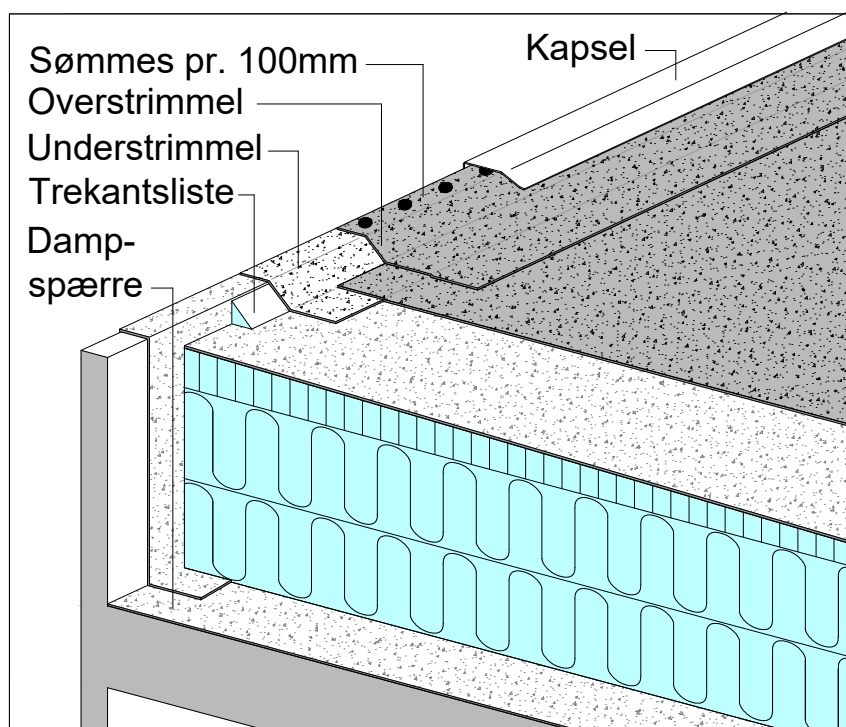
Figur 2.1: Inddækning af stern med to-lags inddækning og kapsel.

Overstrimlen kan både påsvejses før og efter overpappen, og således at den enten ligger under eller over overpappen, se fig. 1 og 2.

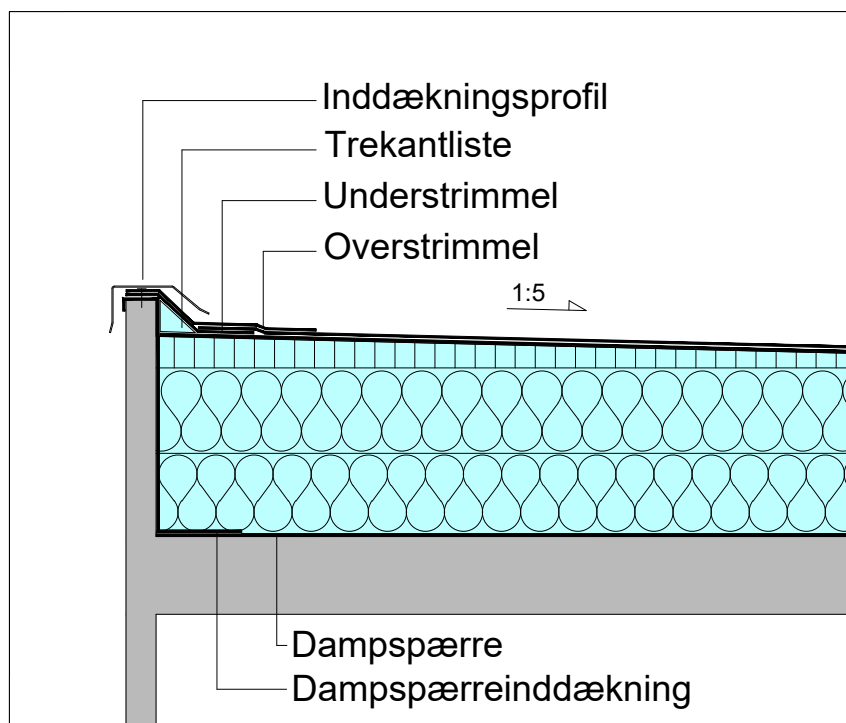
Det er vigtigt, at tagpapinddækningen fastgøres på toppen af sternen, så der ikke sker nedskridning af inddækningen.

Underpappen udføres med en separat strimmel og føres et stykke op ad sternkanten.

2.2. LAV STERNINDDÆKNING



Figur 1, Isometri af inddækning

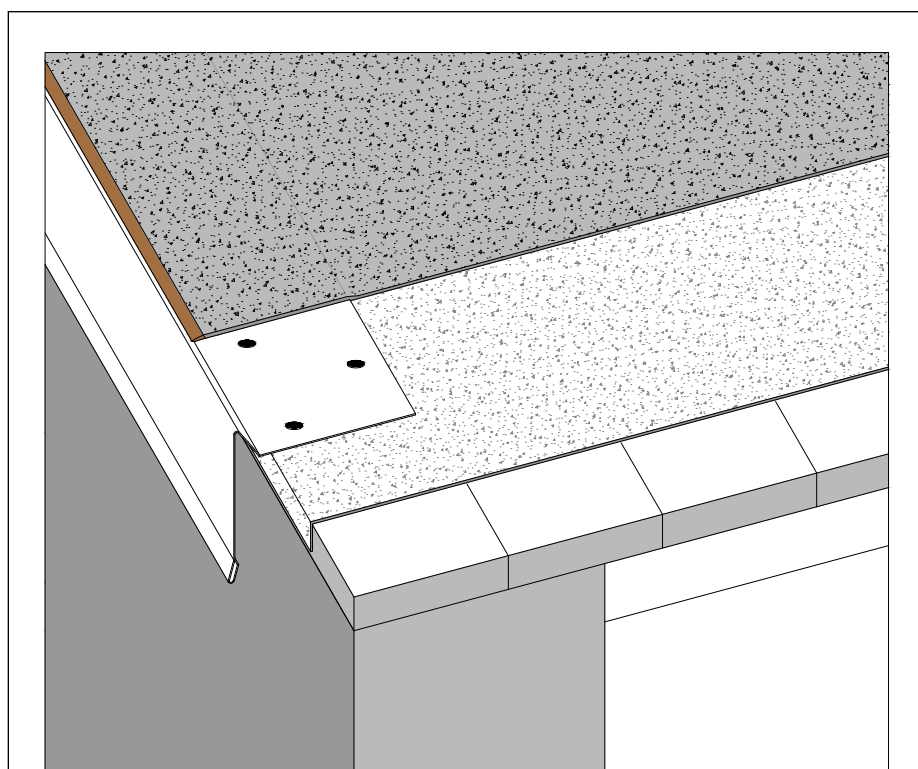


Figur 2, Snit i lav sterninddækning

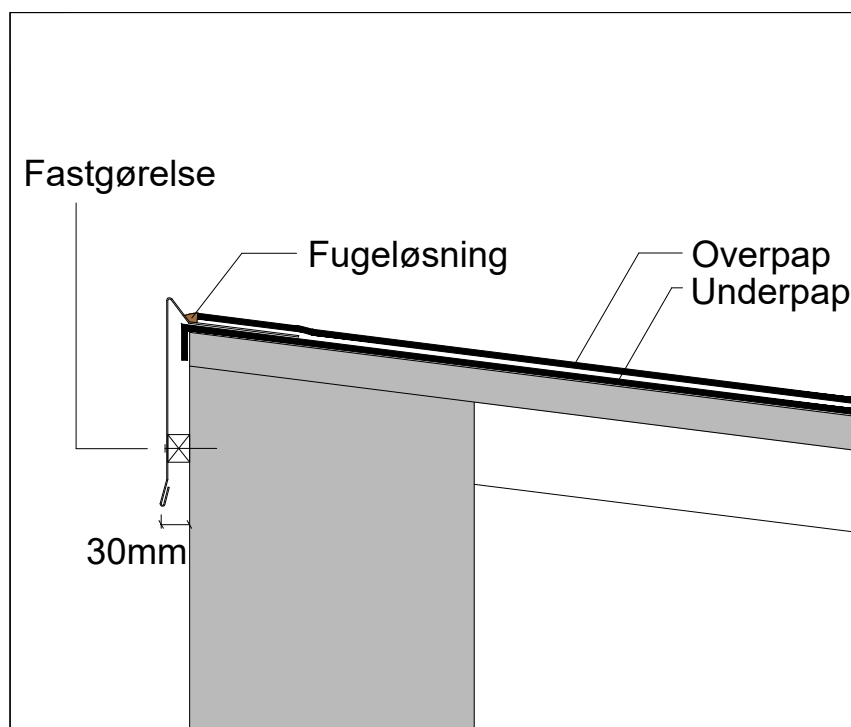
Figur 2.2: Lav sterninddækning med to-lags inddækning og kapsel. Må kun anvendes, hvor der er fald væk fra eller parallelt med inddækningen.

Den lave vindskedeløsning bør kun anvendes, hvis der er fald på 1:5 parallelt med eller væk fra vindskeden.

2.3. INDDÆKNING MED VINDSKEDE OG KANTFORSEGLING



Figur 1, Isometri 2-delt sterninddækning



Figur 2, Snit i lav 2-delt sterninddækning

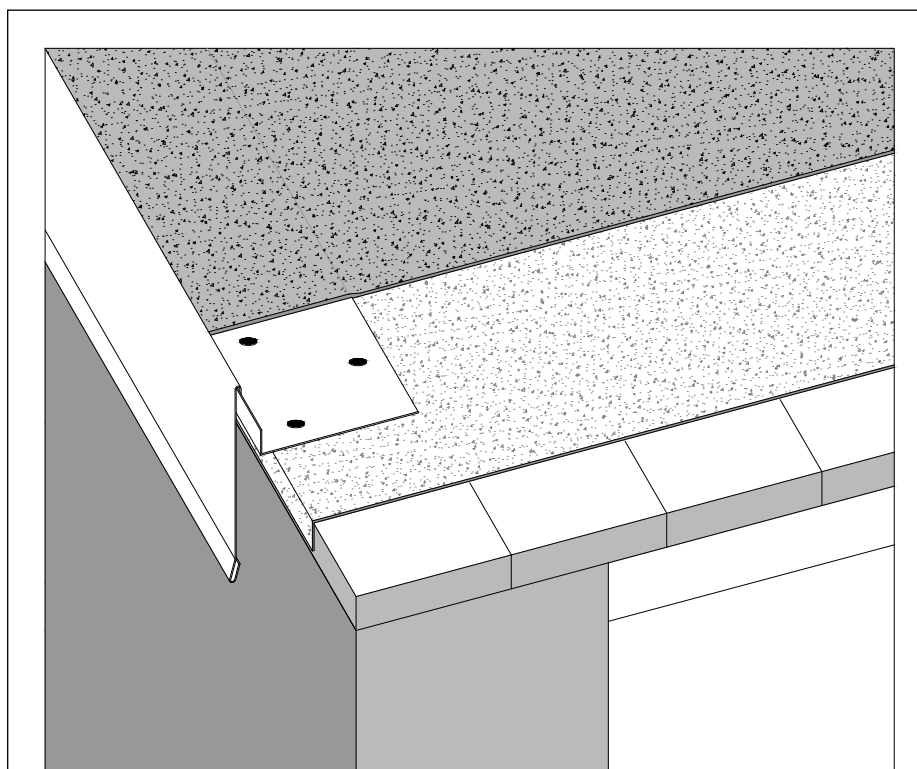
Figur 2.3: Inddækning med vindskedeprofil udført med skrå opkant og kantforsegling.

Det er vigtigt, at profilet fastgøres med krydssømning i to rækker pr. 60 mm og monteres på fast underlag, og at skråkanten fuges, når overpappen er monteret.

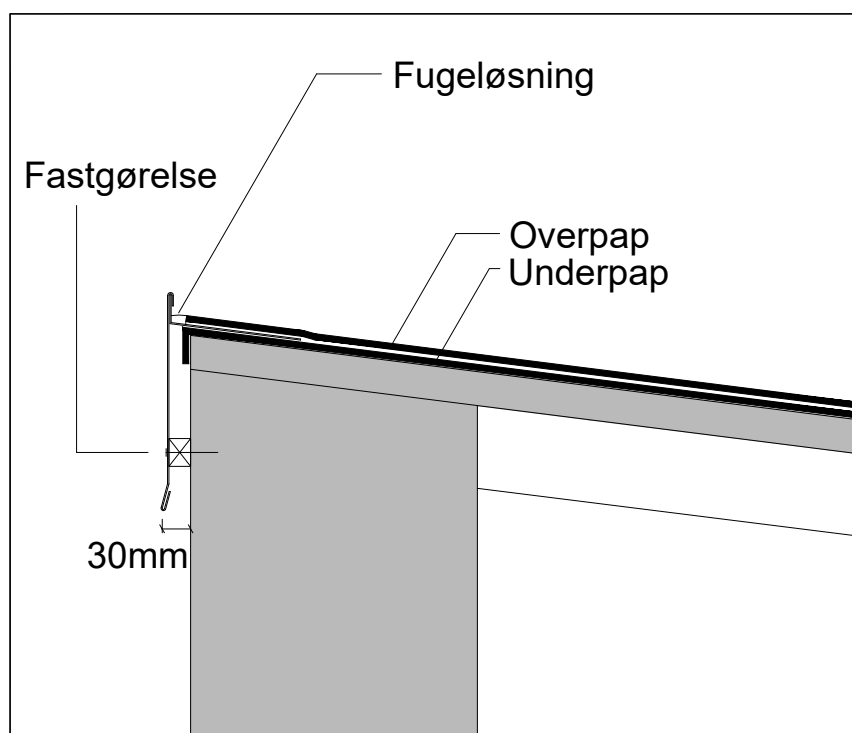
Flangebredder skal altid have en minimumsbredde på 100 mm.

Inddækning kan anvendes, ved et fald ned til 1:5 parallelt med vindskeden eller væk fra vindskeden.

2.4 ANDEN VINDSKEDELØSNING



Figur 1, Isometri 2-delt sterninddækning



Figur 2, Snit i lav 2-delt sterninddækning

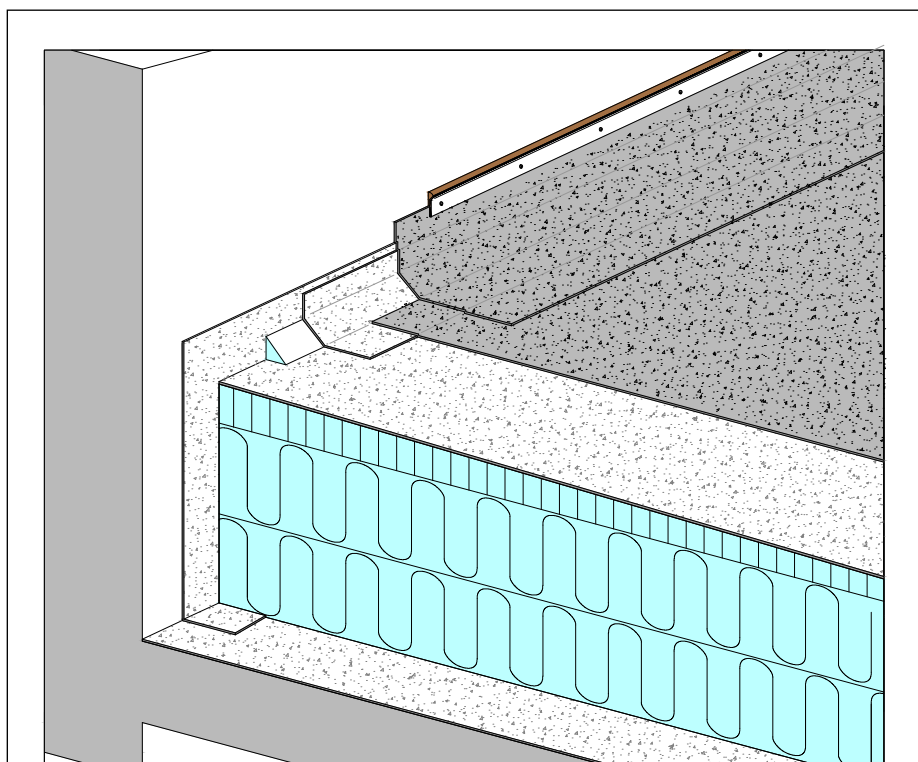
Figur 2.4: Vindskedeprofil udført som 2-delt, hvor spejlet eftermonteres.

Det er vigtigt at delen, der fastgøres på underpappen, fastgøres med krydssømninger i to rækker pr. 60 mm. Og at det lodrette stykke fuges, når overpappen og spejlet er monteret.

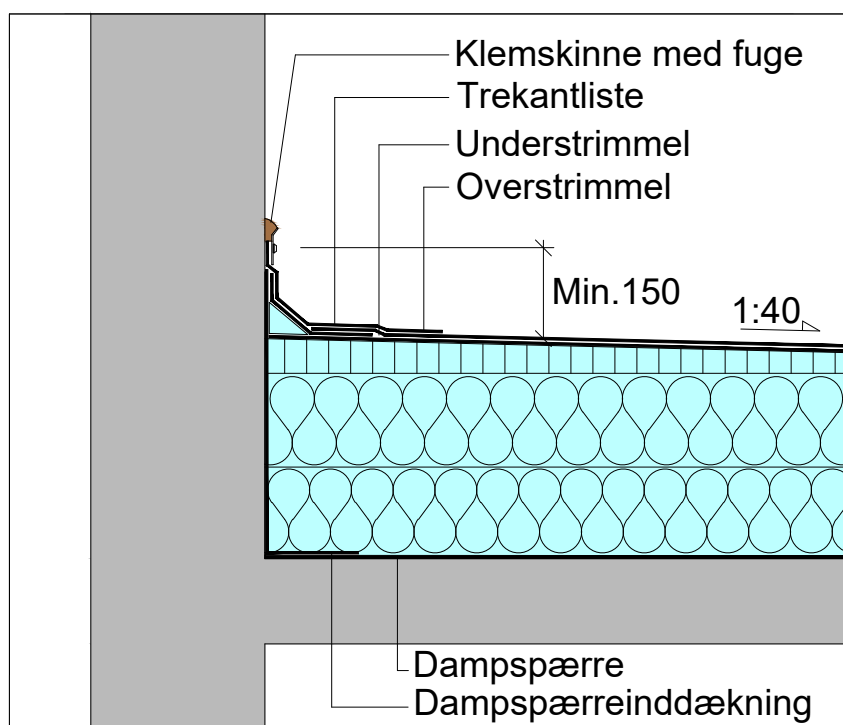
Flangebredder skal altid have en minimumsbredde på 100 mm.

Inddækning kan anvendes ved et fald ned til 1:10 parallelt med vindskeden eller væk fra vindskeden.

2.5. INDDÆKNING MOD BETONVÆG MED FUGESKINNE



Figur 1, Isometri inddækninger mod betonvæg



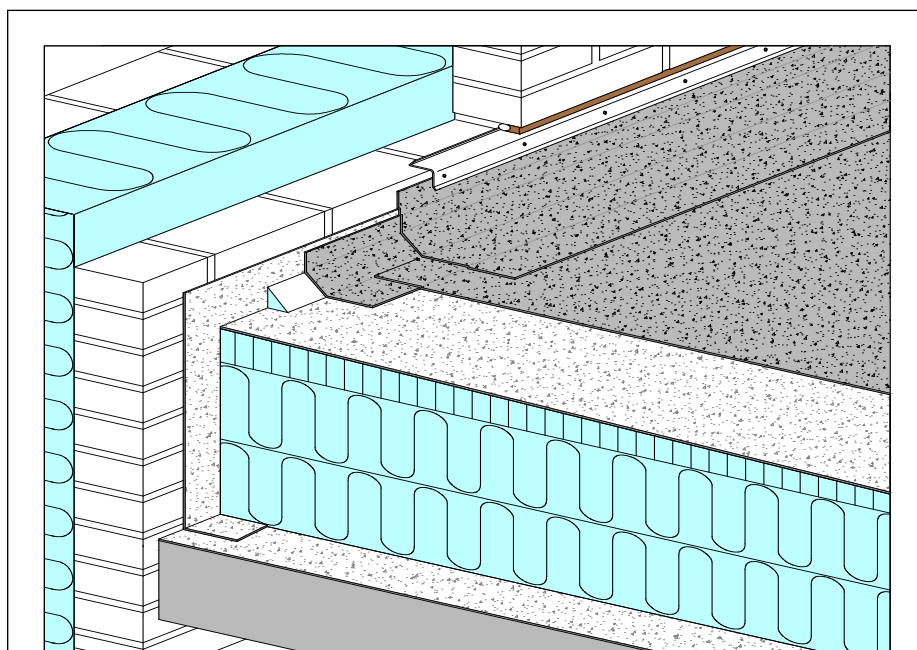
Figur 2, Inddækninger mod betonvæg

Figur 2.5: Inddækning mod betonvæg med fugeskinne.

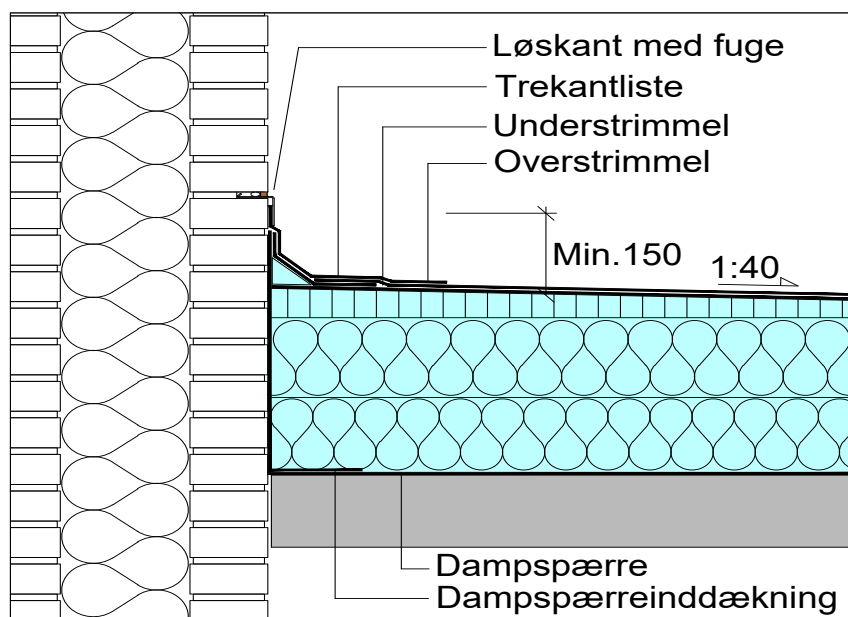
Det er vigtigt, at tagpappen føres så højt op, så den kan fastholdes af skrueerne i klemskinne pr. 300 mm, og at klemskinne fuges i toppen.

Min. højden på de 150 mm regnes fra tagpapdækningen og op til skruehullerne.

2.6. INDDÆKNING MOD TEGLVÆG MED FUGESKINNE



Figur 1, Isometri Inddækninger mod murstensvæg



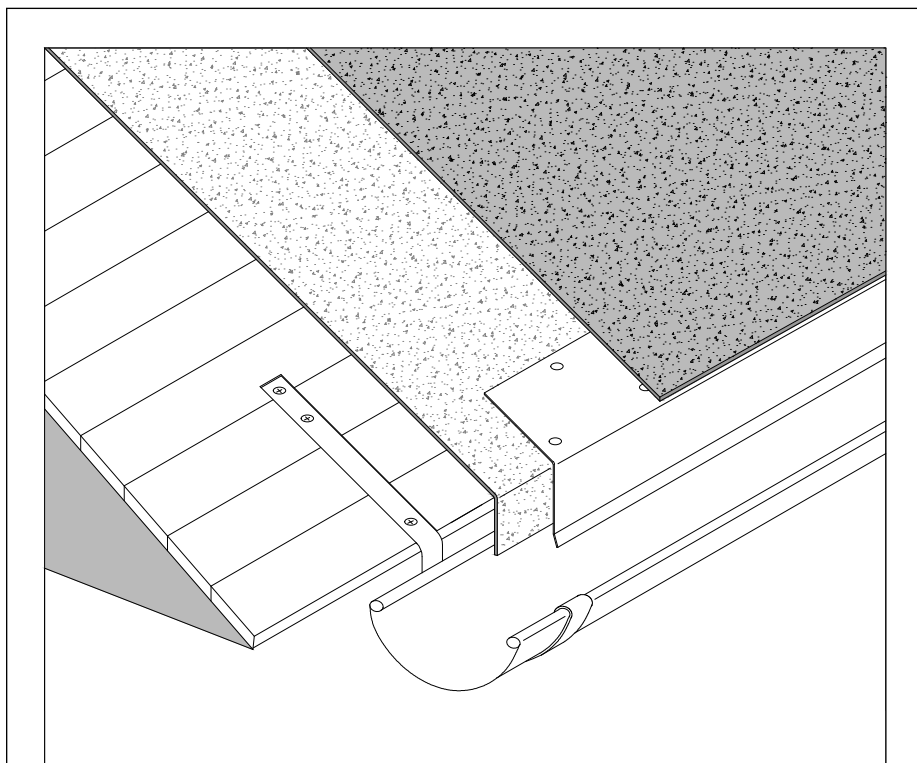
Figur 2, Inddækninger mod murstensvæg

Figur 2.6: Inddækning af muret væg med indskud.

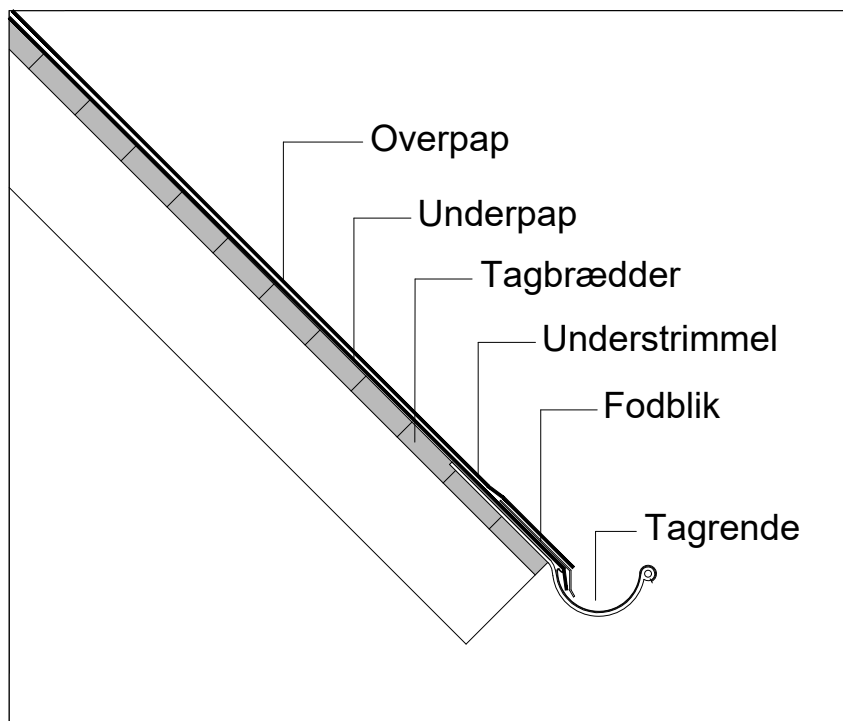
Det er vigtigt, at tagpappen føres så højt op, så den kan fastholdes af skruer pr. 300 mm, enten bagved eller igennem indskudsprofilet.

Min. højden på de 150 mm regnes fra tagpapdækningen og op til skruehullerne.

2.7. INDDÆKNING AF FODBLIK VED TAGRENDE, TO-LAGS INDDÆKNING



Figur 1, Isometri tagfod. 2-lags løsning



Figur 2, Tagfod. 2-lags løsning

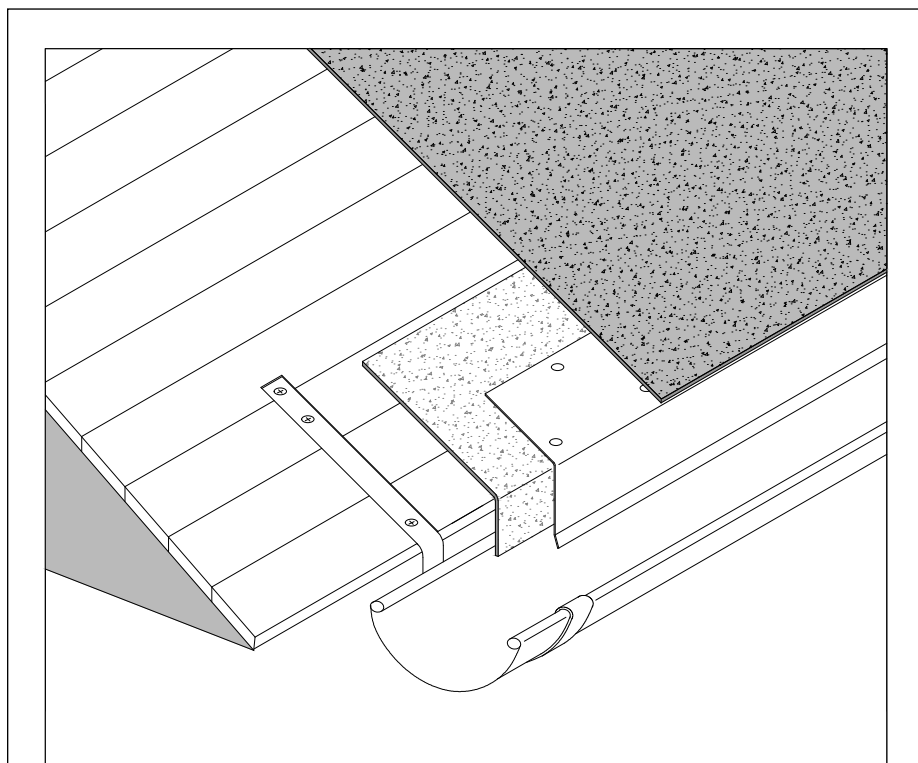
Figur 2.7: Inddækning af fodblik ved tagrende med to-lags inddækning.

Underpap skal føres ned, så den dækker underliggende trækant.

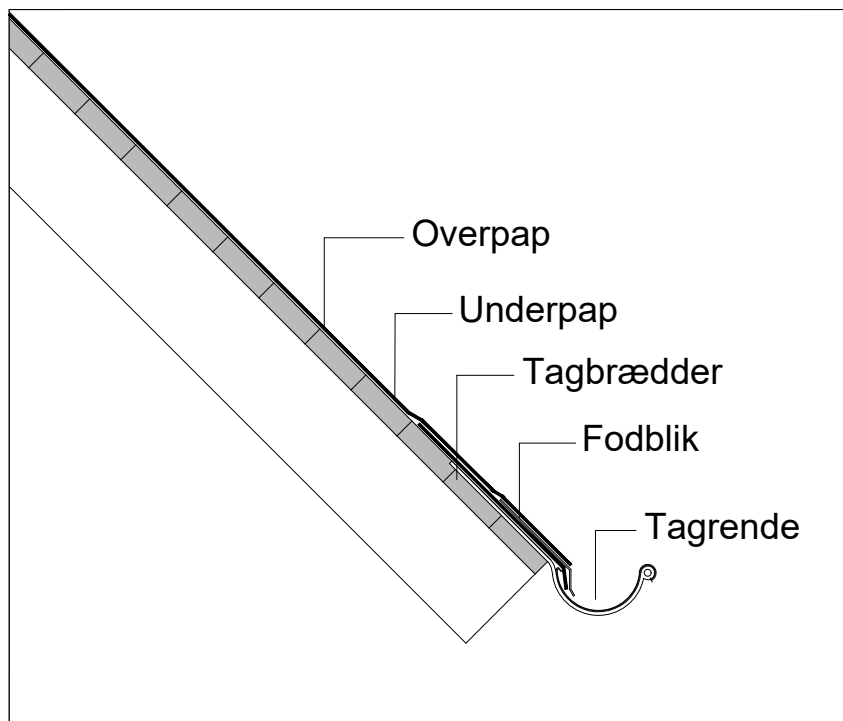
Fodblikket fastgøres med krydssømning i to rækker pr. 60 mm og monteres på fast underlag.

Flangebredder skal altid have en minimumsbredde på 100 mm.

2.8. INDDÆKNING AF FODBLIK VED TAGRENDE, ET-LAGS INDDÆKNING



Figur 1, Isometri tagfod. 1-lags løsning



Figur 2, Tagfod. 1-lags løsning

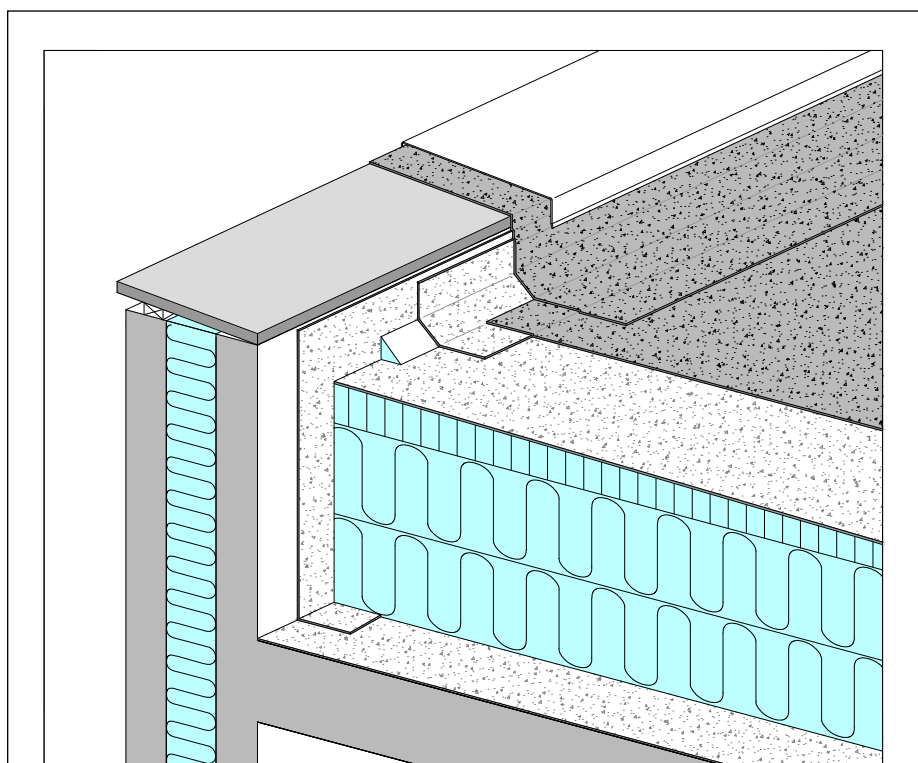
Figur 2.8: Inddækning af fodblik ved tagrende med et-lags inddækning.

Underpap skal føres ned, så den dækker underliggende trækant.

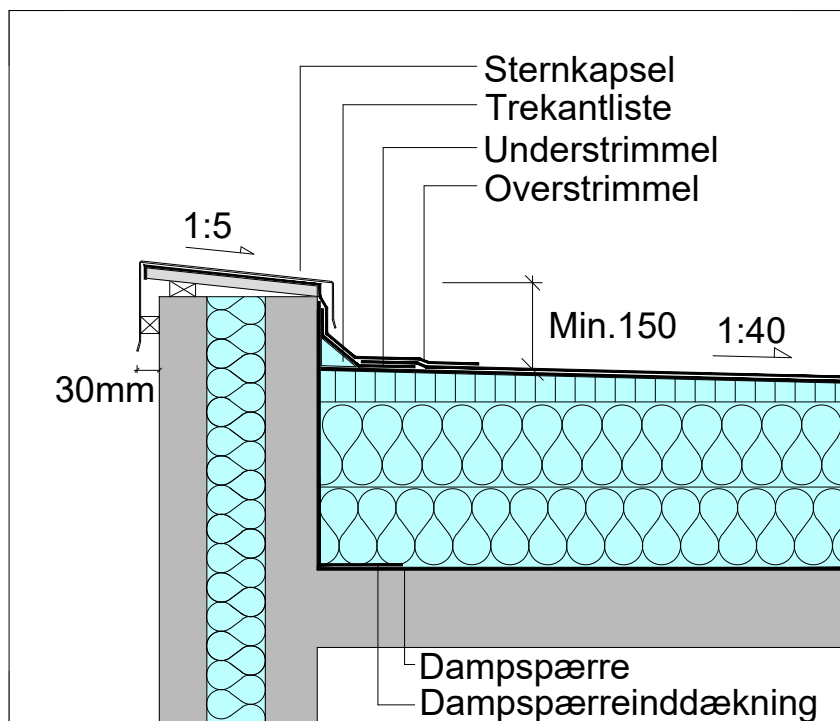
Fodblikket fastgøres med krydssømning i to rækker pr. 60 mm og monteres på fast underlag.

Flangebredder skal altid have en minimumsbredde på 100 mm.

2.9. MURKRONE MED KAPSEL



Figur 1, Isometri - murkrone med kapsel



Figur 2, Murkrone med kapsel

Figur 2.9: Murkrone med kapsel

Murkronen dækkes af med kapsel i aluminium, zink eller tilsvarende.

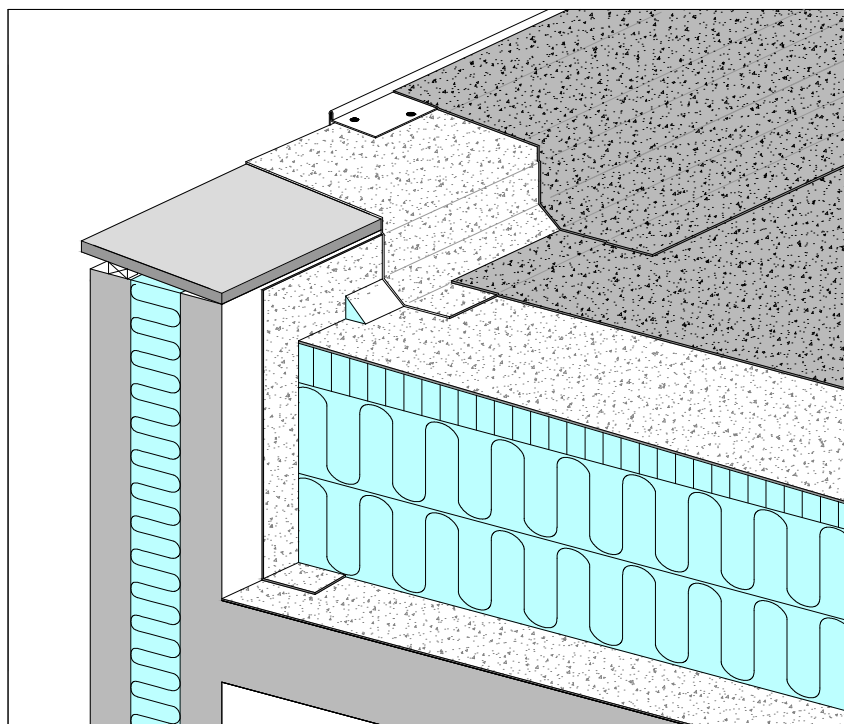
Kapslen fastgøres til murkronen i overlæggene min. pr. m.

I vindudsatte områder skal der suppleres med flere fastgørelser på basis af beregning.

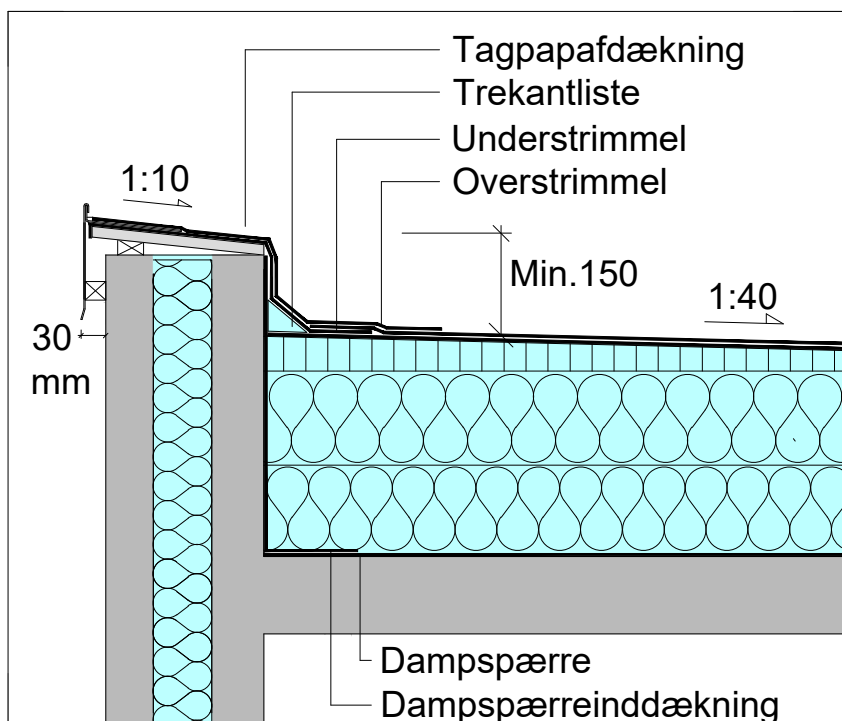
Kapslen bør have et fremspring på mindst 30 mm for at undgå misfarvning af facaden.

Overpappen føres ca. 2-3 cm ud og nedad facaden.

2.10. MURKRONE MED VINDSKEDEPROIL



Figur 1, Isometri - todelt murkroneprofil med tagpapafdækning



Figur 2, Todelt murkroneprofil med tagpapafdækning

Figur 2.10: Murkrone med vindskedeprofil

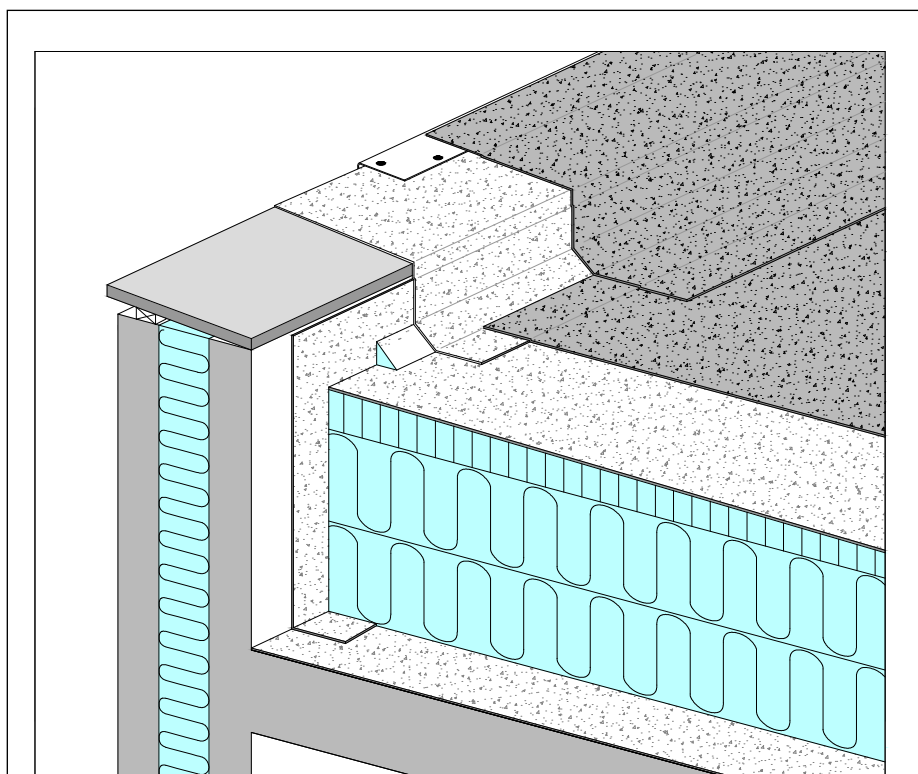
I stedet for at dække hele sternen ind med en kapsel, kan der anvendes en inddækning med vindskede i forkannten.

Profilen fastgøres med krydssømning i to rækker pr. 60 mm og monteres på fast underlag.

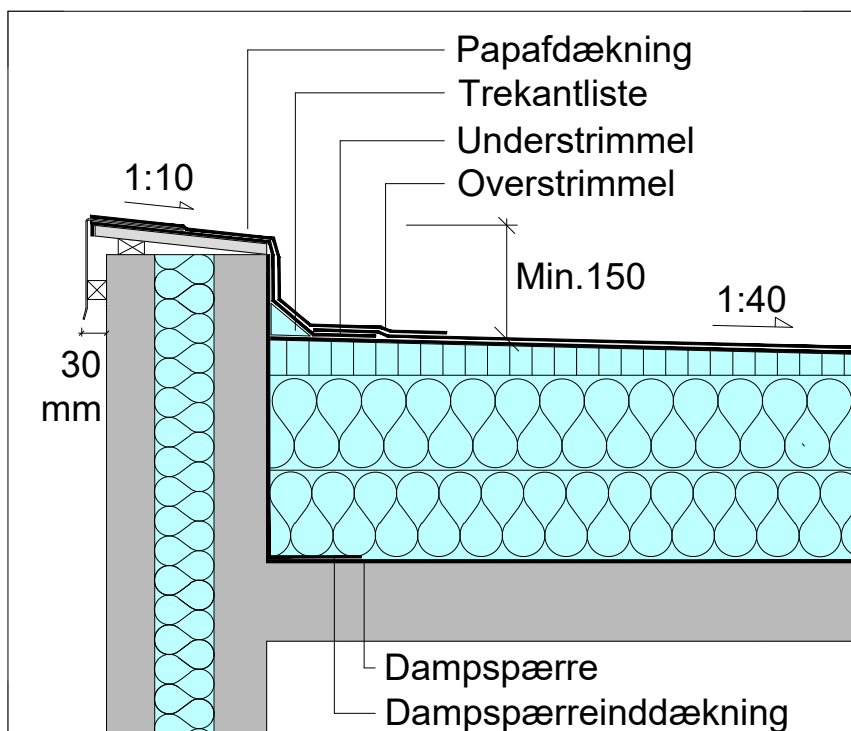
Flangebredder skal altid have en minimumsbredde på 100 mm.

Murkronen skal have fald 1:10 ind mod taget. For at undgå risiko for misfarvning af facaden bør vindskeden have et fremspring på 30 mm, så vandet drypper af uden for facaden.

2.11. MURKRONE MED MURKRONEPROFIL



Figur 1, Isometri - murkroneprofil med tagpapafdækning



Figur 2, Murkroneprofil med tagpapafdækning

Figur 2.11: Murkrone med murkroneprofil

I stedet for at dække hele sternen ind med en kapsel, kan der anvendes en inddækning med murkroneprofil i forkanten.

Profilen fastgøres med krydssømning i to rækker pr. 60 mm og monteres på fast underlag.

Flangebredder skal altid have en minimumsbredde på 100 mm.

Murkronen skal have fald 1:10 ind mod taget. For at undgå risiko for misfarvning af facaden bør vindskeden have et fremspring på 30 mm, så vandet drypper af uden for facaden.

3.

Snitteknik

3. SNITTEKNIK

Tilskæring af tagpap omkring detaljer er en del af uddannelsen for tagdækkere, men nedenfor vises de vigtigste eksempler.

Ved inddækning af fodblik snittes hjørne af overpappen for at få en tæt og pæn afslutning.

Svejselæg på tagpap skal udføres med en bredde på minimum 80 mm. Ved tagpap, der fastgøres mekanisk, skal bredden være minimum 100 mm.

3.1. HJØRNET PÅ OVERPAPPEN SNITTES SKRÅT



Figur 3.1: Hjørnet på overpappen snittes skråt af for at få en tæt og pæn afslutning.

3.2.A. INDADGÅENDE HJØRNE - FØRSTE UNDERSTRIMMEL



Figur 3.2.a: Indadgående hjørne. Første understrimmel vist som principkitse.

Ved inddækning af hjørner anvendes strimler på 1-2 m længde med en snitteknik som vist nedenfor.

Snitteknik ved overstrimlerne er den samme som ved understrimlerne.

3.2.B. INDADGÅENDE HJØRNE - ANDEN UNDERSTRIMMEL



Figur 3.2.b: Indadgående hjørne. Anden understrimmel vist som principkitse.

Snit ved udadgående hjørne er vist på figur 3.3.a og 3.3.b.

3.3.A. UDADGÅENDE HJØRNE - FØRSTE UNDERSTRIMMEL



Figur 3.3.a: Udadgående hjørne. Første understrimmel vist som principskitse.

3.3.B. UDADGÅENDE HJØRNE - ANDEN UNDERSTRIMMEL



Figur 3.3.b: Udadgående hjørne. Anden understrimmel vist som principskitse.

4.

Gennemføringer

4. GENNEMFØRINGER

Ved renovering af tagpaptage bør hætter og brønde normalt udskiftes, idet det er vanskeligt at udføre holdbare inddækninger på gamle flanger. Det bør også tages i betragtning, at gamle hætter ikke har så lang levetid som en ny tagpaptækning.

Inden for tagpaptækning findes principielt to inddækningsprincipper:

- Flangeinddækning
- Karminddækning

Skal der anvendes en flangeinddækning, f.eks. til en rørgennemføring, skal dette planlægges på forhånd i projektet, og dette kræver en mere detaljeret projektering end normalt.

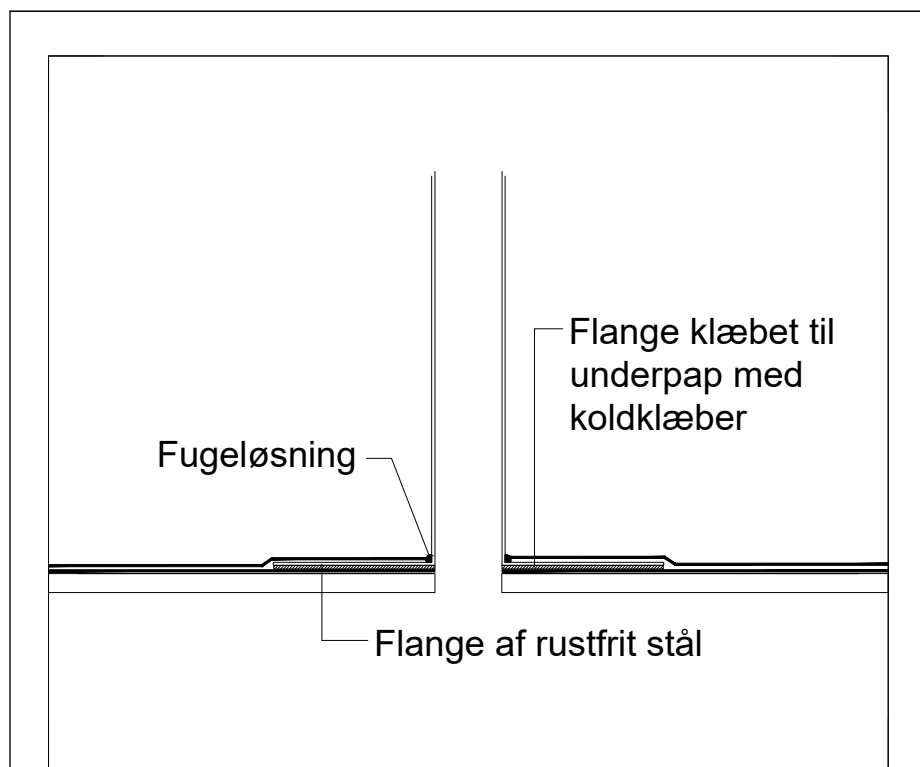
Generelt skal profiler, der indbygges imellem tagpaplag, have en minimumsflangebredde på 100 mm.

Karminddækninger kan udføres i tagpap, men runde inddækninger er vanskelige at udføre.

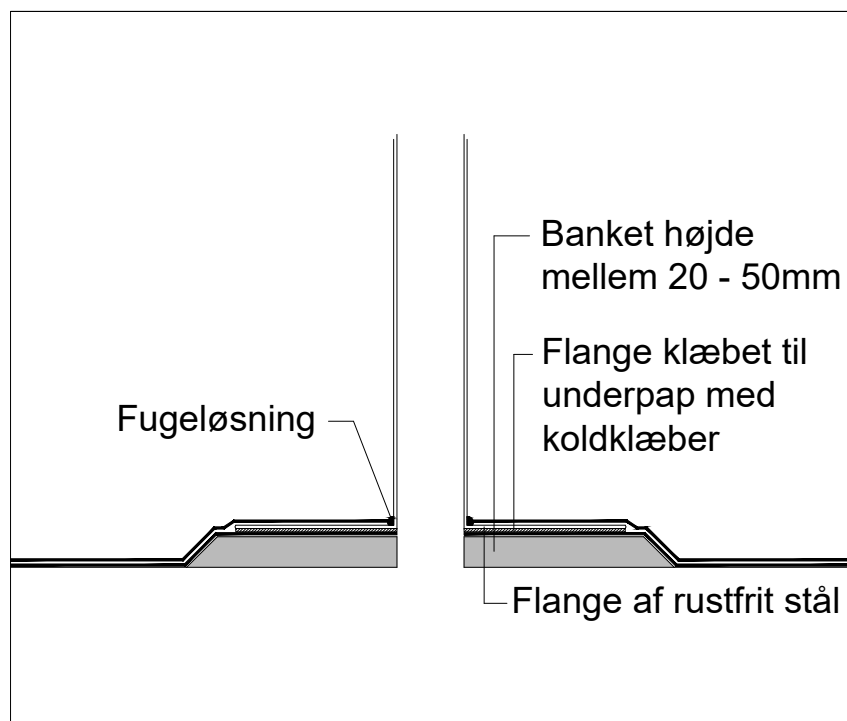
Fugeskinner kræver vedligehold af fugen med jævne mellemrum, og fugernes holdbarhed er næppe mere end ca. 5 år, hvorefter de skal fornyes eller eftergås.

Det er vigtigt, at der også inddækkes i dampspærreniveau, så der ikke kan trænge luft op omkring gennemføringen og skabe risiko for kondens.

4.1. FLANGEINDDÆKNINGER



Figur 1, Gennemføring på tagfald mindst 1:40



Figur 2, Gennemføring på tagfald på under 1:40

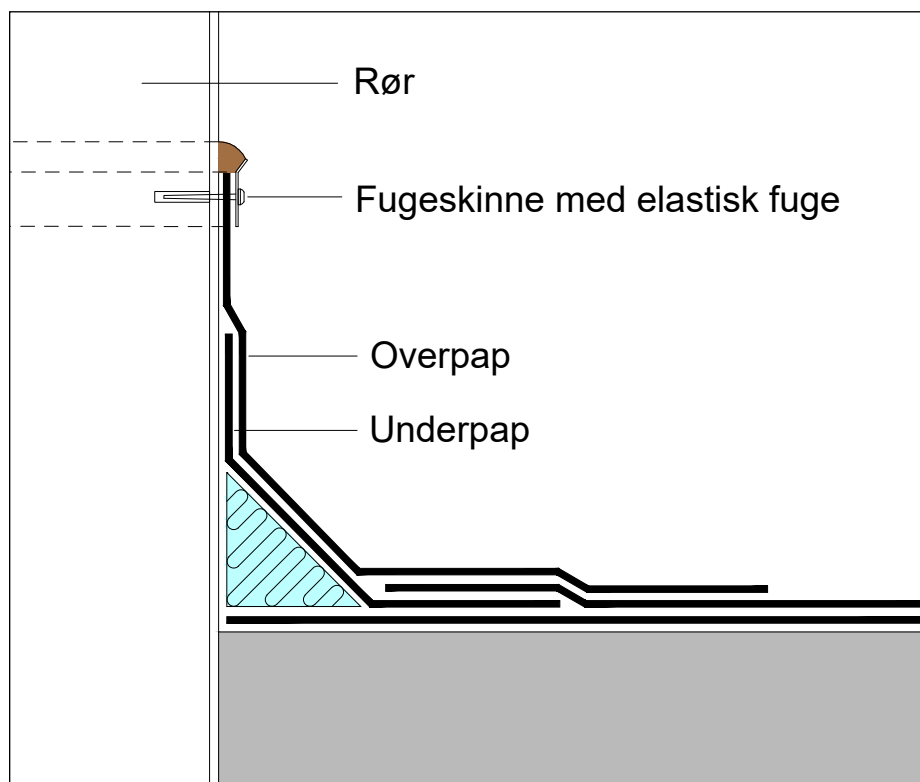
Figur 4.1: Flangeinddækning.

Flangeinddækninger bør kun anvendes i områder af taget med fald på mindst 1:40.

Er det ikke teknisk muligt at undgå flangeinddækninger i områder med mindre fald end 1:40, skal inddækningen hæves op på en 25-50 mm banket.

Flangen skal være fuldsvejst til selve gennemføringen, hvad enten dette er et rør eller en firkant. En punktsvejsning og efterfølgende tætning med fugemasse er ikke tilstrækkelig. I forbindelse med en eventuel garantistillelse vil dette medføre et forbehold.

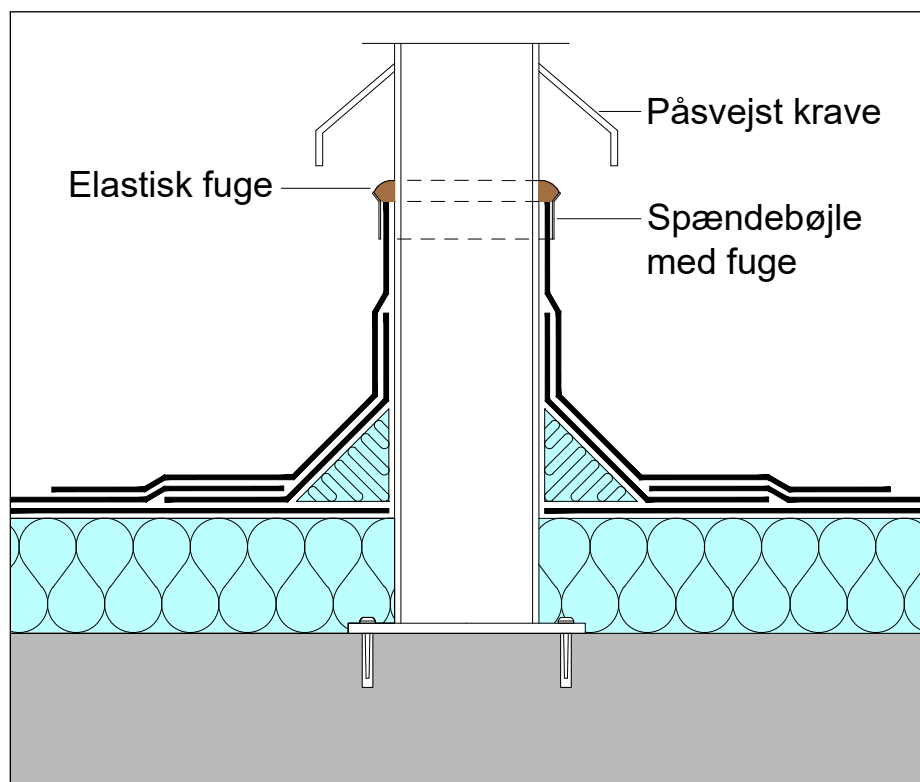
4.2. RØR- ELLER TAGKANTINDDÆKNING MED FUGESKINNE



Figur 4.2: Rør eller gennemføring med spændbøjle.

Ved evt. gennembrydninger ved fastgørelser af klemskinner eller andet er det vigtigt, at der er min. 150 mm op til disse.

4.3. INDDÆKNING AF SCEPTER

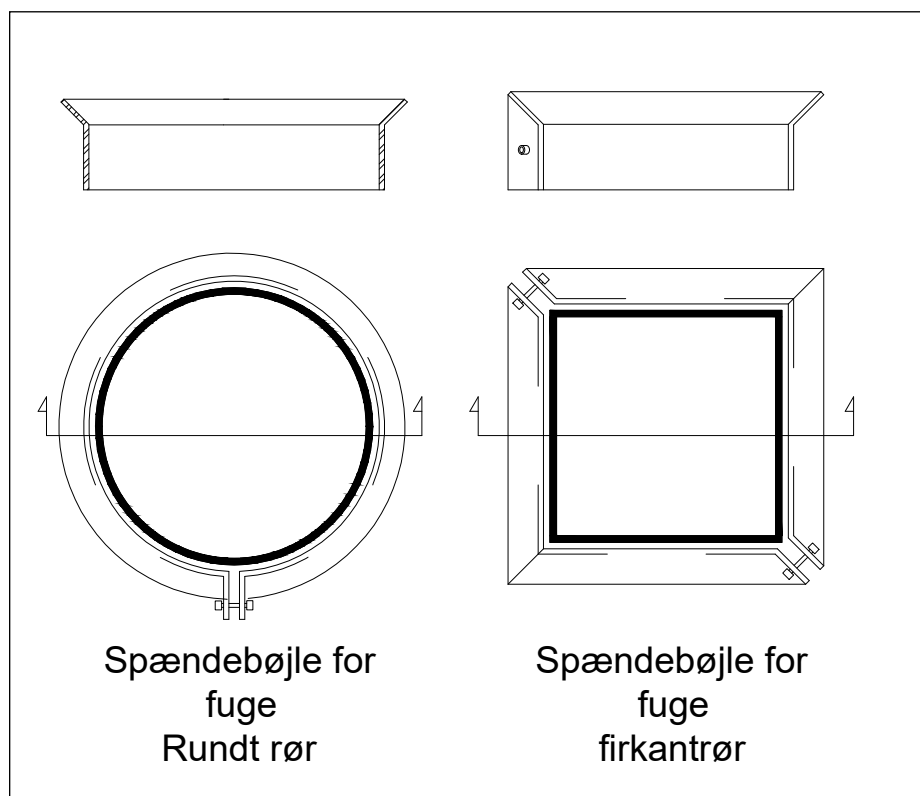


Figur 4.3: Inddækning af scepter med påsvejst krave.

Ved gennemføringer for f.eks. rækværker eller andre gennemføringer kan der opnås en god løsning ved at forsyne gennemføringerne med en påsvejst krave.

Denne sikrer bedre beskyttelse af den afsluttende fuge i toppen, samt inddækningen.

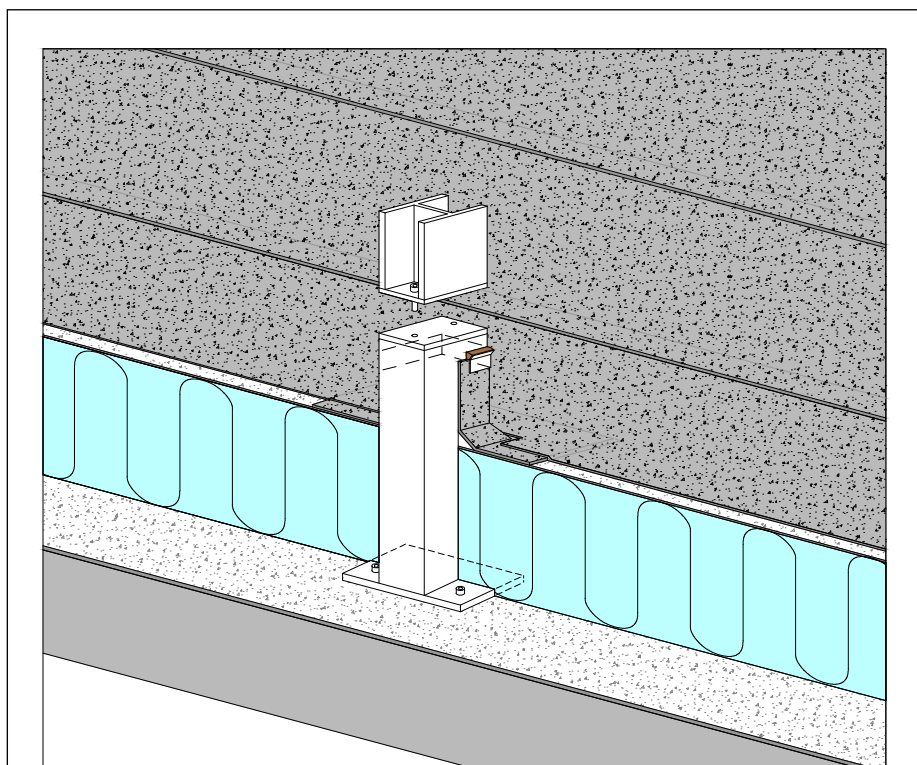
4.4. INDDÆKNING AF RUNDE RØR OG FIRKANTRØR



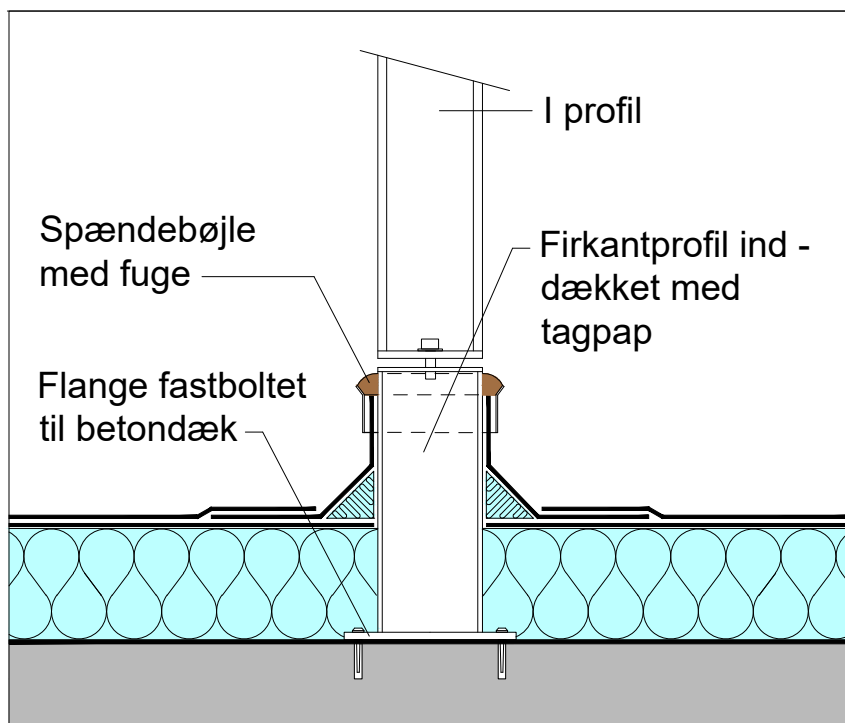
Figur 4.4: Inddækning af runde rør og firkantrør.

Hvis der anvendes runde eller firkantede stålprofiler, kan inddækninger fastholdes med et spændebånd med fugekant som vist her.

4.5. INDDÆKNING AF FIRKANTRØR TIL EFTERMONTERING AF ANDEN TYPE STÅLPROFIL



Figur 1, Isometri inddækning af stålfod

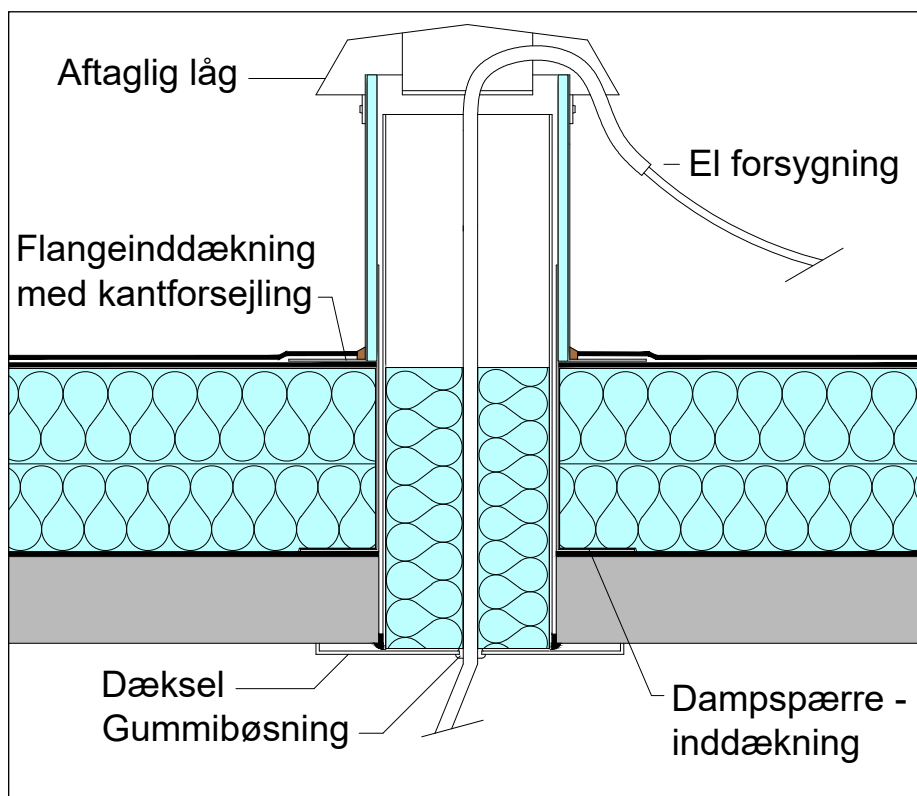


Figur 2, Inddækning af stålfod

Figur 4.5: Inddækning af firkantrør til eftermontering af anden type stålprofil.

Hvor der skal laves stålkonstruktioner, der skal gennembyde tagdækninger, anbefales det, at disse udføres i firkantrør, så det er muligt at udføre inddækninger af disse.

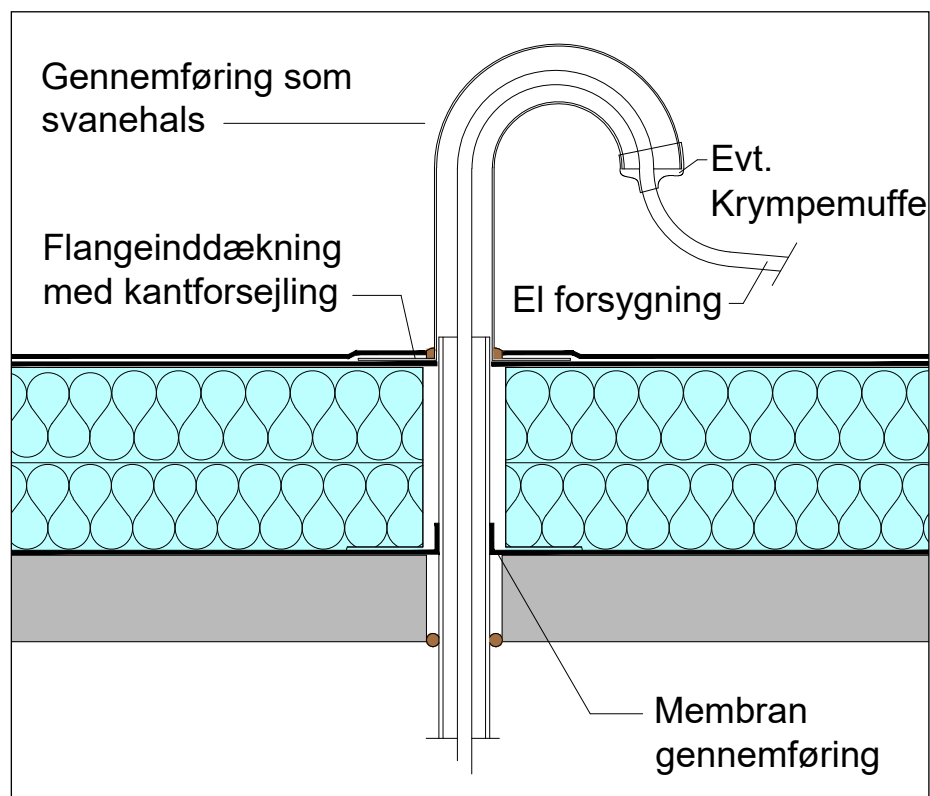
4.6. GENNEMFØRING AF KABLER OG RØR



Figur 4.6: Gennemføring af kabler og rør.

Ved gennemføringer af større rør og ledninger kan det være en fordel at anvende hætter som disse.

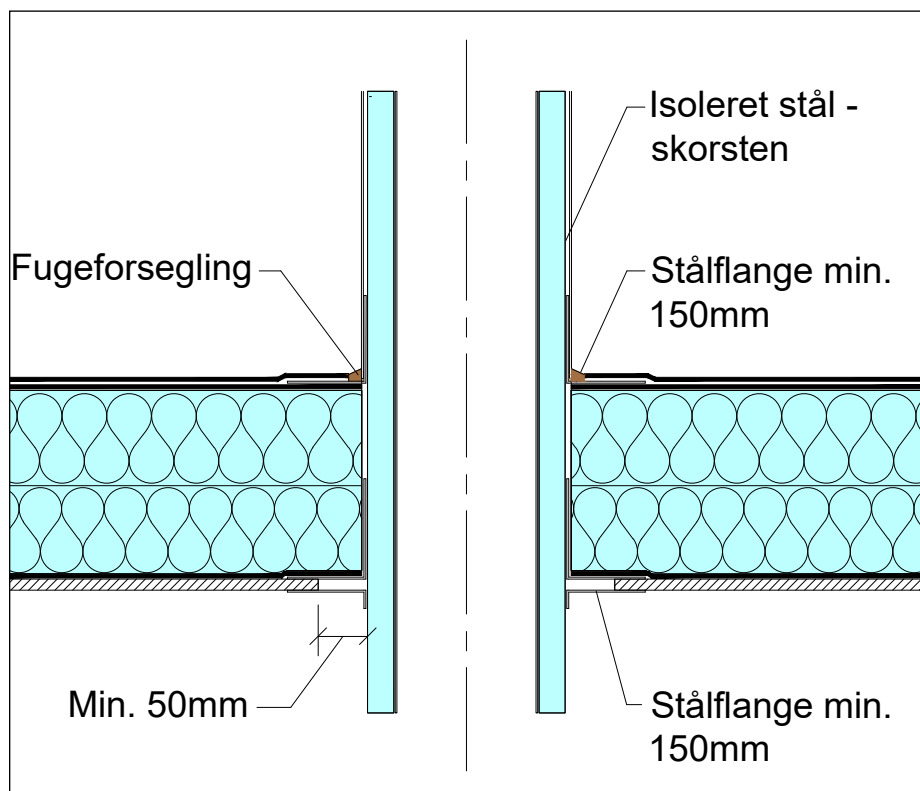
4.7. SVANEHALS



Figur 4.7: Svanehals.

Svanehalsløsning anvendes ved mindre kabelgennemføringer.

4.8. INDDÆKNING AF STÅLSKORSTEN

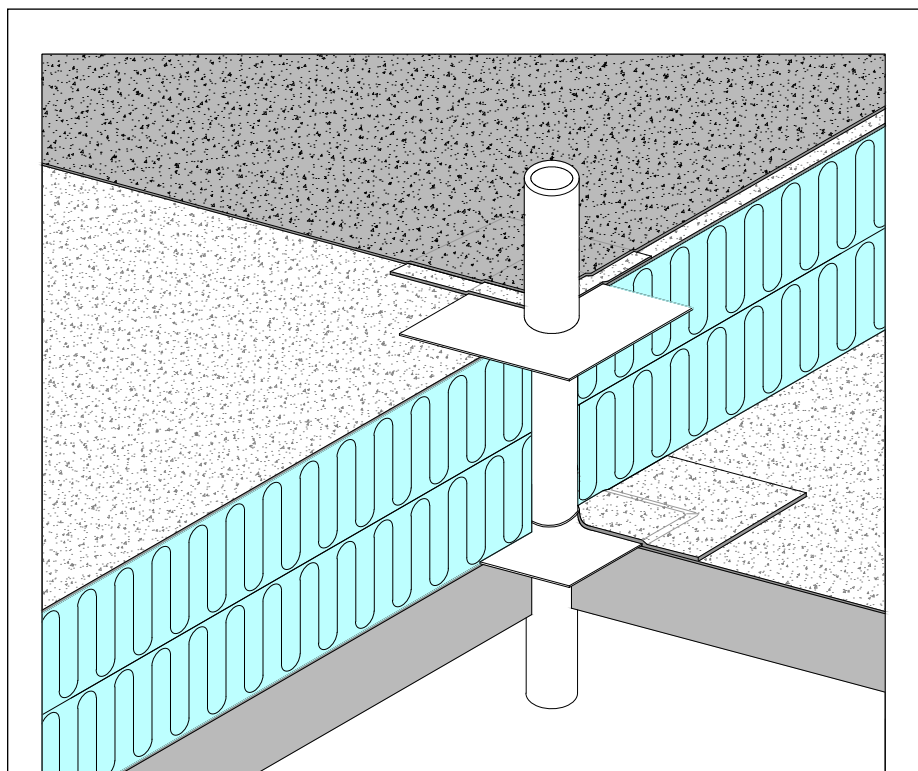


Figur 4.8: Inddækning af stålskorsten.

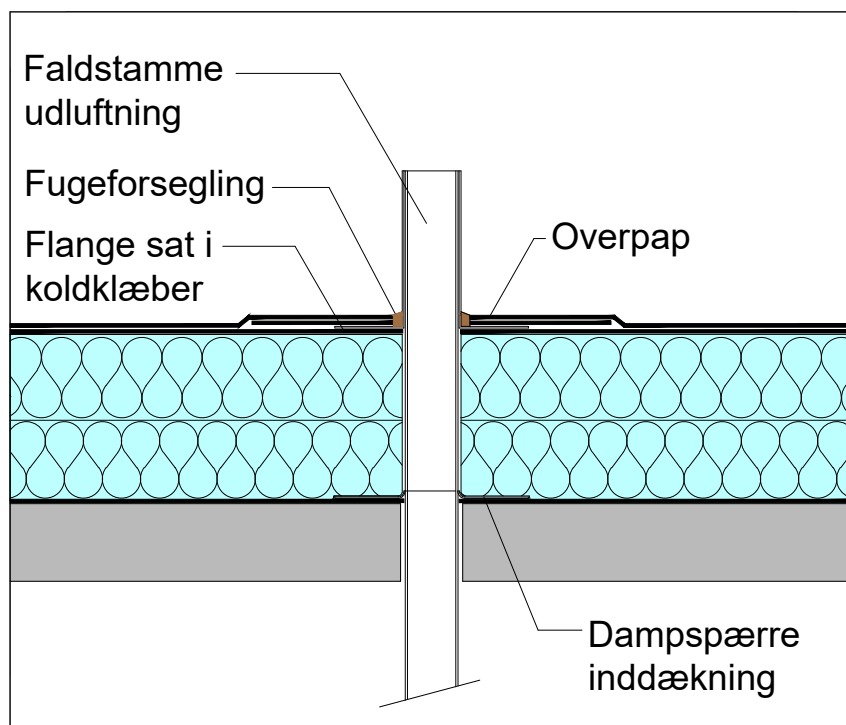
Skorstensinddækningen skal sikres, så den kan følge bevægelse ved opvarmning.

Det anbefales altid, at man ved udførelse af inddækninger og gennemføringer af skorsten kontakter en skorsten-fejer ift. afstande til brandbart materiale.

4.9. INDDÆKNING AF FALDSTAMMEUDLUFTNING



Figur 1, Isometri faldstammeudluftning



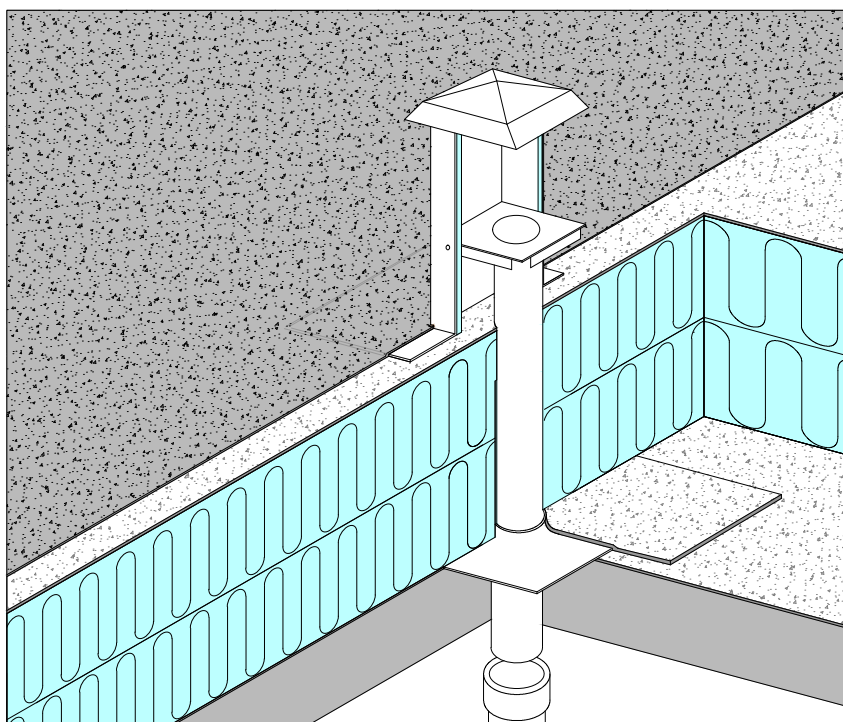
Figur 2, Faldstammeudluftning

Figur 4.9: Inddækning af faldstammeudluftning.

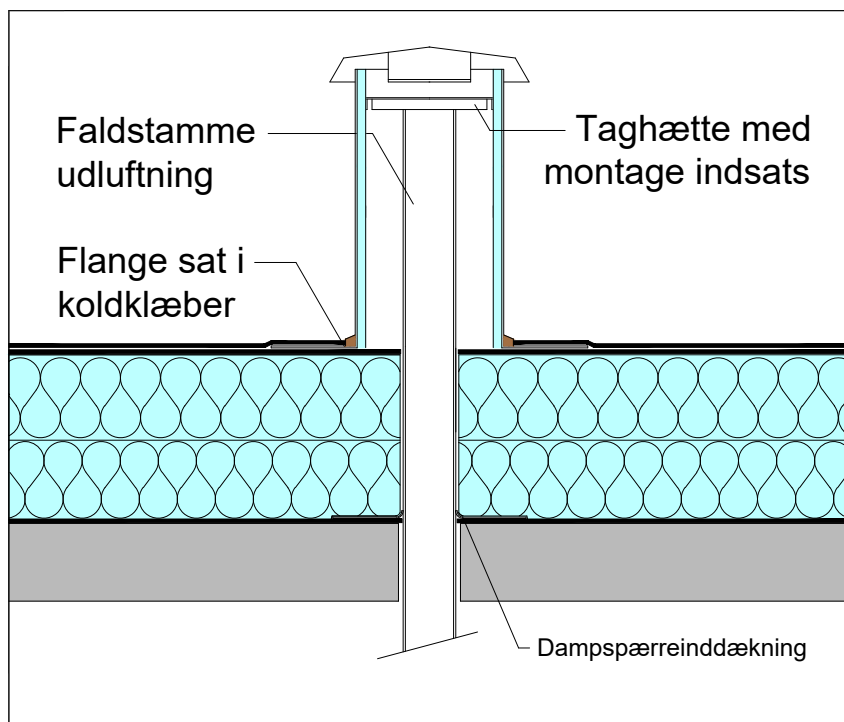
Det er vigtigt, at der også inddækkes i dampspærreniveau, så der ikke kan trænge luft op omkring faldstammen og give kondens.

Faldstammeinddækningen i tagpapniveau kan udføres med 1 lag overpap, hvis flange på faldstammen monteres i koldklæber.

4.10. INDSTIKSRØR TIL FALDSTAMMEUDLUFTNING



Figur 1, Isometri gennemføringer kloakudluftning



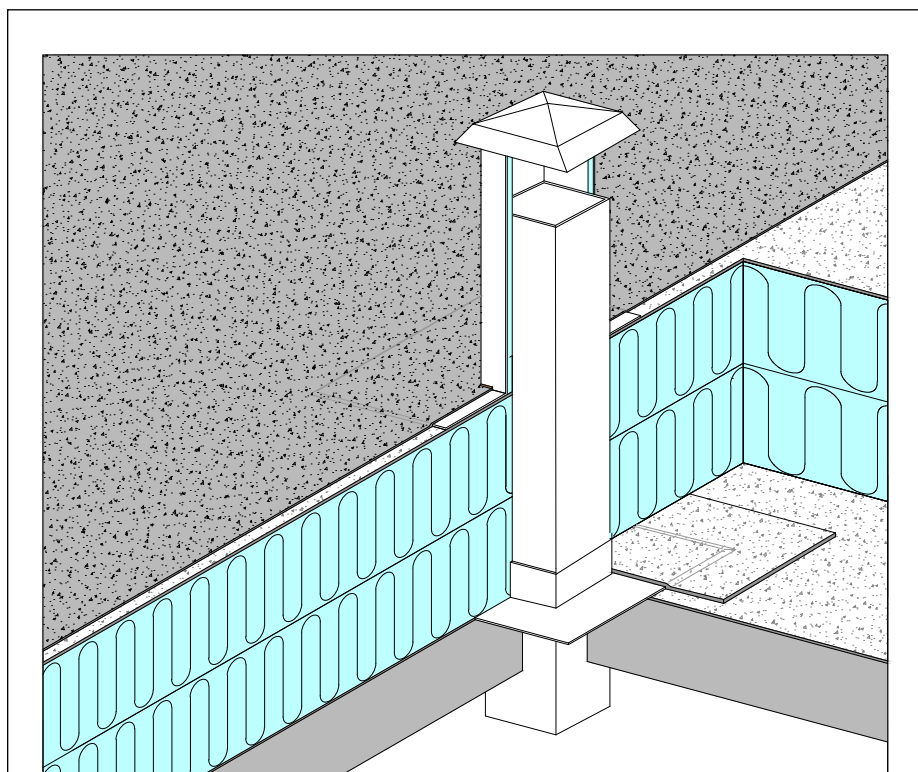
Figur 2, Gennemføringer kloakudluftning

Figur 4.10: Indstiksrør til faldstammeudluftning.

Ved tage med hældninger, hvor man gerne vil have alle taghætter ens, kan denne løsning vælges.

Alle gennemføringer bør altid kondensisoleres og føres så højt op i taghætten som muligt.

4.11. GENNEMFØRING AF TAGHÆTTE



Figur 2 Isometri gennemføringer aftrækshætte

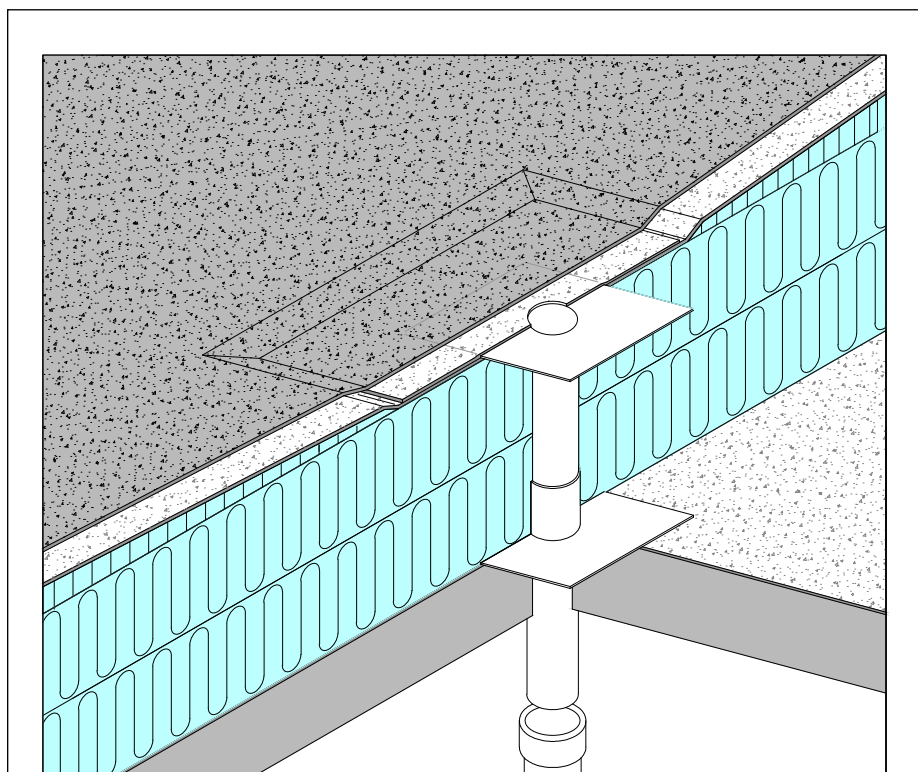


Figur 2, Gennemføringer aftrækshætte

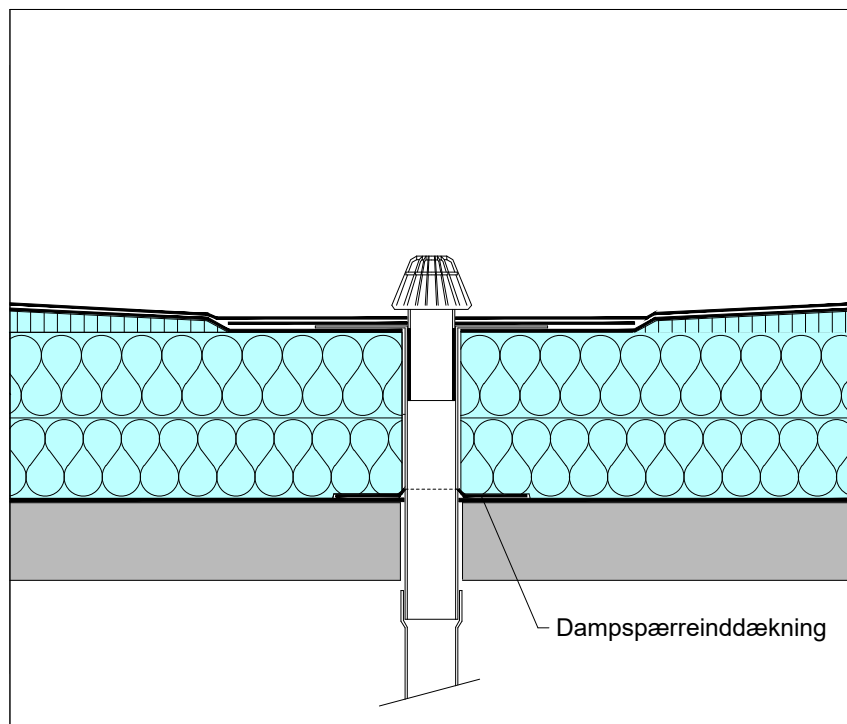
Figur 4.11: Gennemføring af taghætte.

Ved taghætter med aftræksrør skal der kondensisoleres imellem indstiksrør og hætte, helt op til toppen.

4.12. GENNEMFØRING AF AFLØB



Figur 1, Isometri gennemføringer Afløb



Figur 2, Gennemføringer Afløb

Figur 4.12: Gennemføring af afløb.

I et areal på 60 X 60 cm omkring afløbet skal der udføres en forsænkning på 6-8 mm for at hindre vandansamlinger omkring afløbet.

NB! Det anbefales at anvende opstuvningsring, hvis kloakrøret ikke er afsluttet med muffe.

5.

Inddækning ved tagterrasser

5. INDDÆKNING VED TAGTERRASSER

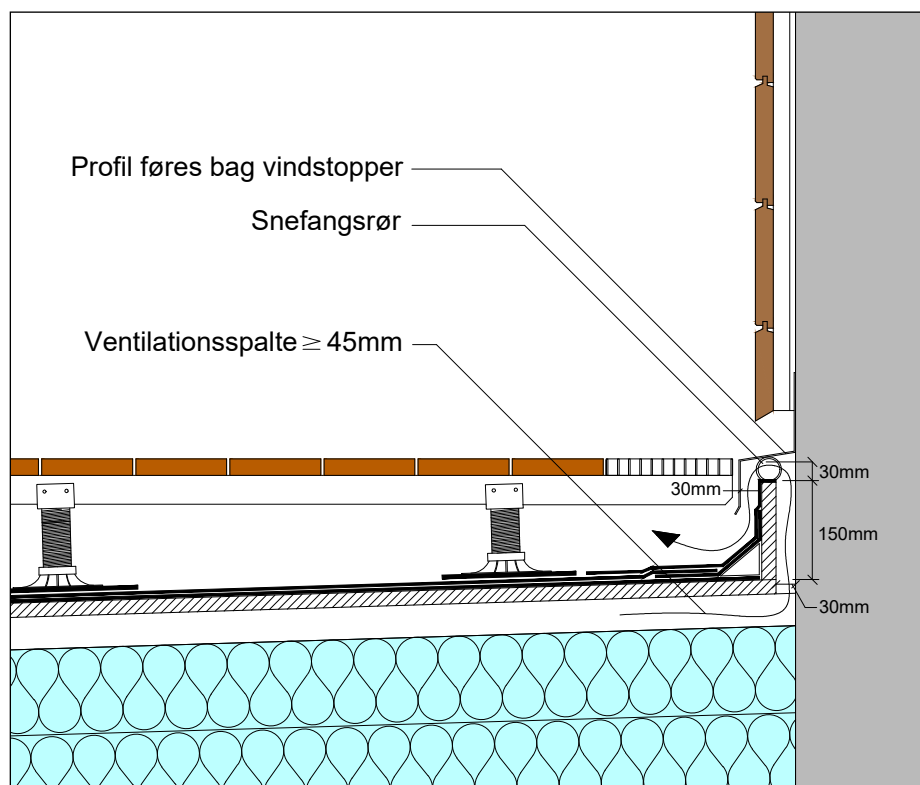
I forbindelse med tagterrasser er det vigtigt at overholde en inddækningshøjde ved facaden på 150 mm for at undgå vandindtrængning af smeltevand fra sne m.v.

Dette er ofte i konflikt med kravet om niveaufri adgang til terrassen, men kan løses med 200 mm stålrister ved døre og facader.

Det er vigtigt, at dette aspekt inddrages i projekteringen, idet det ofte er umuligt at løse på byggepladsen, når først f.eks. lette facadepartier er bestemt og gulvniveau fastlagt. Se figur 5.1.

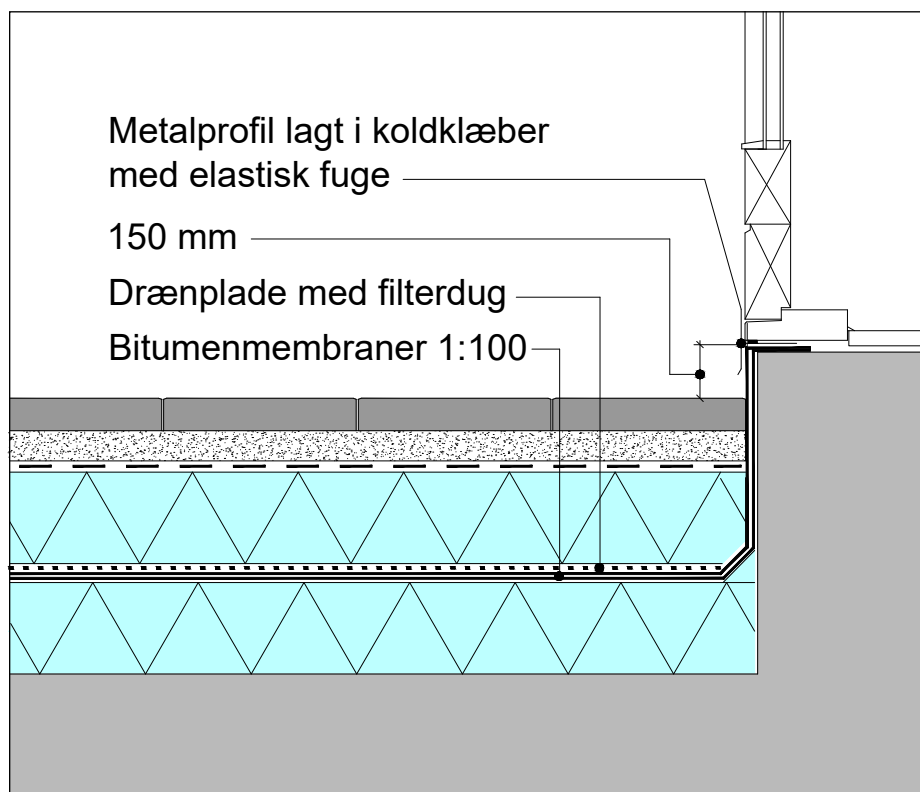
Læs mere om tagterrasser i PTM-anvisning nr. 13 Tagterrasser, taghaver og parkeringsdæk.

5.1. VENTILATIONSFORSLAG VED TAGTERRASSER



Figur 5.1: Eksempel på dobbelt inddækning til etablering af ventilation. Afstand mellem rist og træbeklædning anbefales til 50 mm af hensyn til opsprøjt.

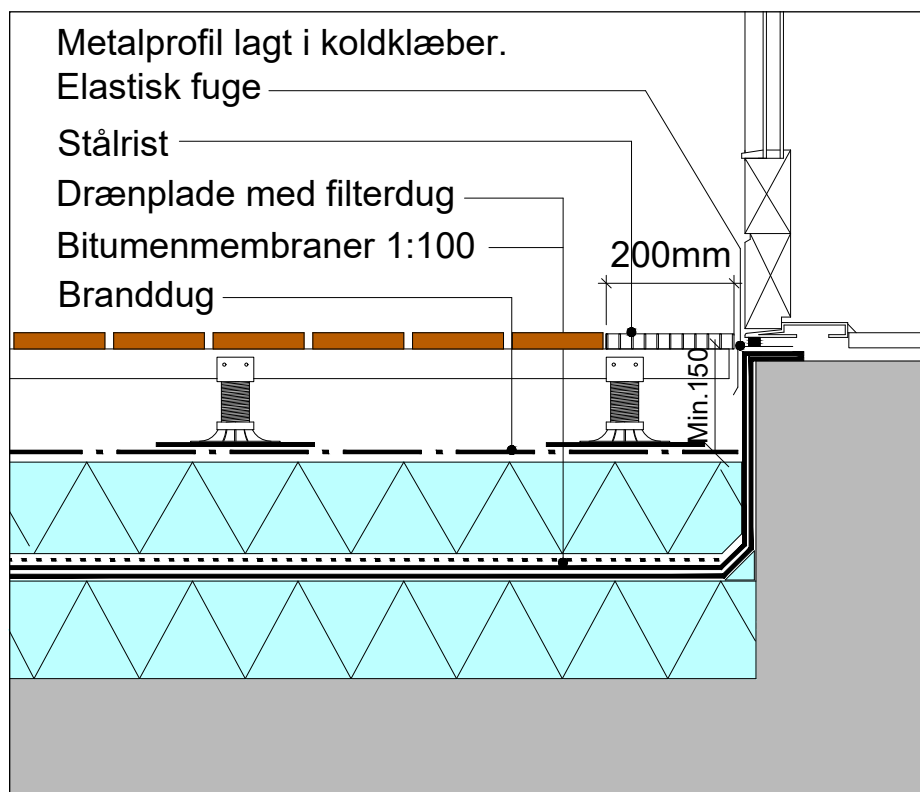
5.2. FLISER I GRUS PÅ DUO-TAG



Figur 5.2: Fliser i grus på såkaldt duo-tag. Inddækningshøjde over overflade er min. 150 mm.

Ved terrasser med flisebelægninger, der kan blive skadet af feje- og snerydningsmaskiner, anbefales det at sikre de lodrette tagpapinddækninger, med eksempelvis plader af stål eller andet; eller lade inddækningsprofilet køre ned over tagpapinddækningen. Se figur 5.15.

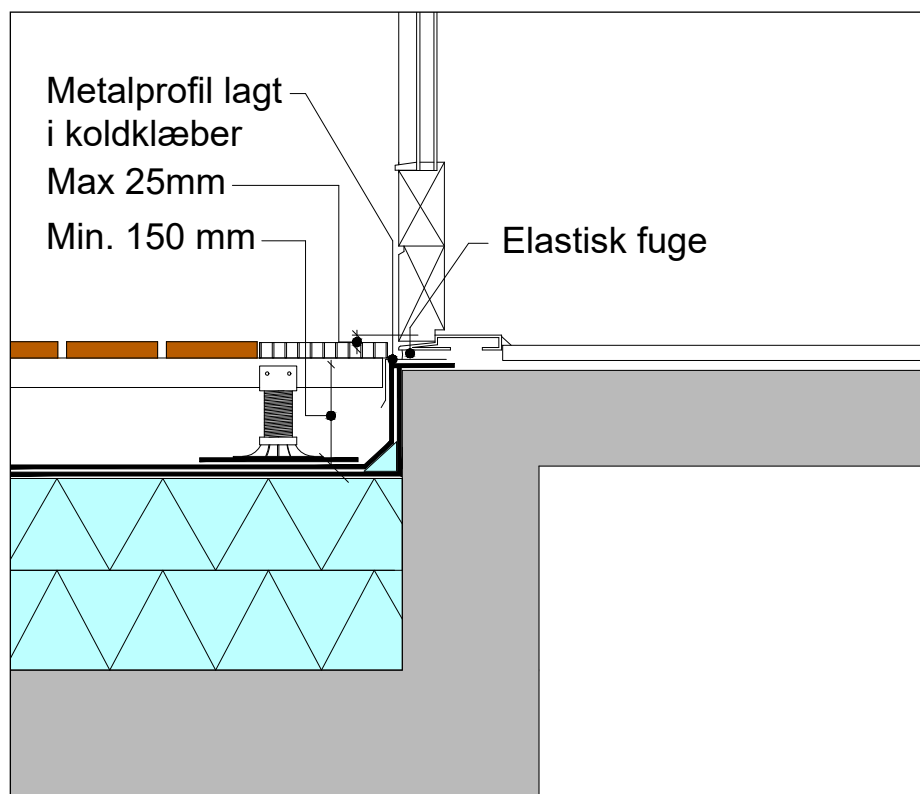
5.3. TRÆTERRASSE VED DØR OG FACADE



Figur 5.3: Niveaufri adgang – træbelægning på fødder i et duo-tag, med inddækningshøjde på 150 mm.

Niveaufri adgang udført ved træbelægning på fødder i et duo-tag hvor den øverste EPS-isolering er sikret med branddug.

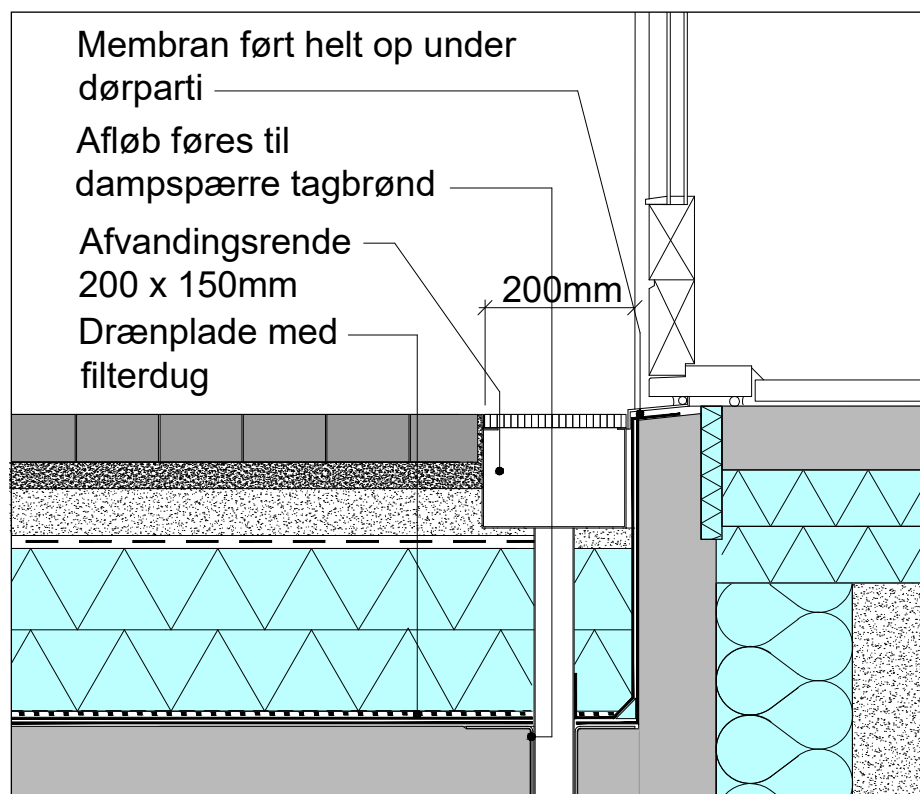
5.4. FLISER PÅ FØDDER AF KUNSTSTOF I DUO-TAG



Figur 5.4: Niveaufri adgang ved træbelægning.

Højdeforskellen mellem terrassebelægning og toppen af dørens bundstykke må højst være 25 mm (se SBI-anvisning 273).

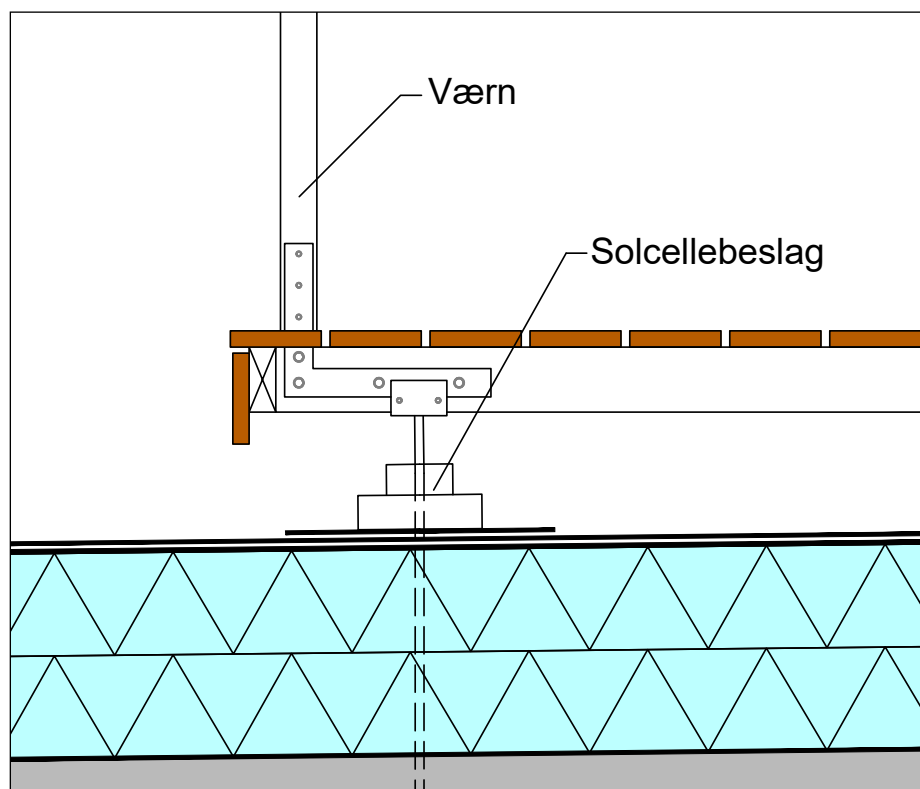
5.5. AFVANDINGSRENDE FORAN INDGANGSPARTI



Figur 5.5: Snit i afvandingsrende foran indgangsparti.

Dybden på renden bør være min. 150 mm.

5.6. VÆRN FASTHOLDT TIL TERRASSEBELÆGNINGEN

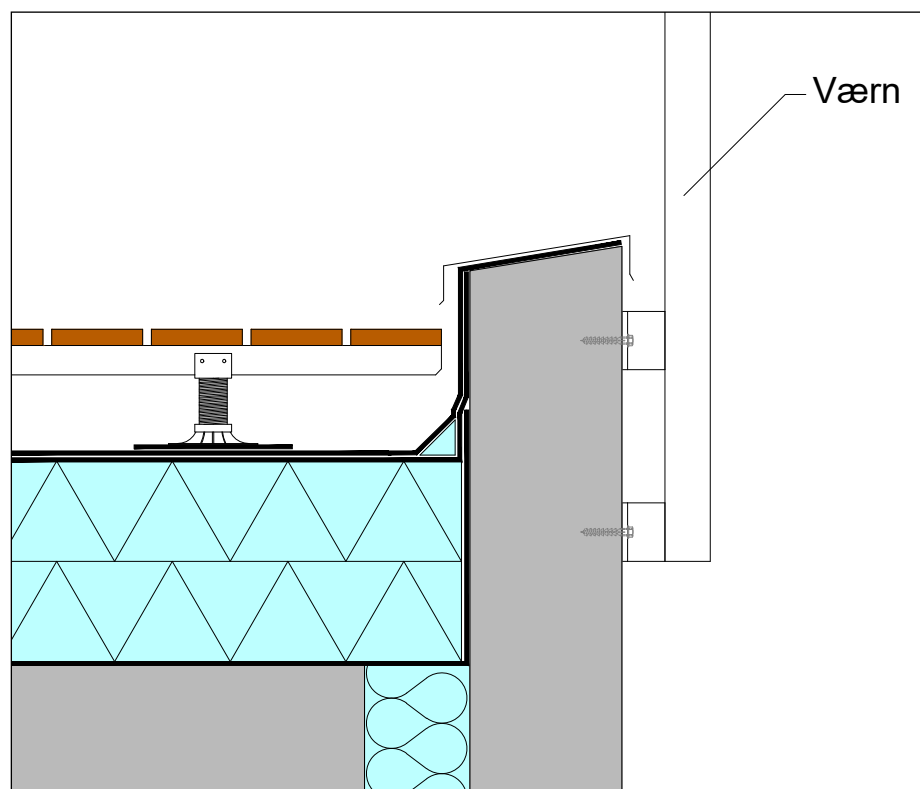


Figur 5.6: Værn fastholdt til terrassebelægningen.

Værn fastholdt til terrassebelægningen med solcellebeslag.

Typen af beslag kan også bruges ved åbne terrasser, hvor disse skal sikres imod vind.

5.7. VENTILATION AF TAGKONSTRUKTION UNDER TERRASSE

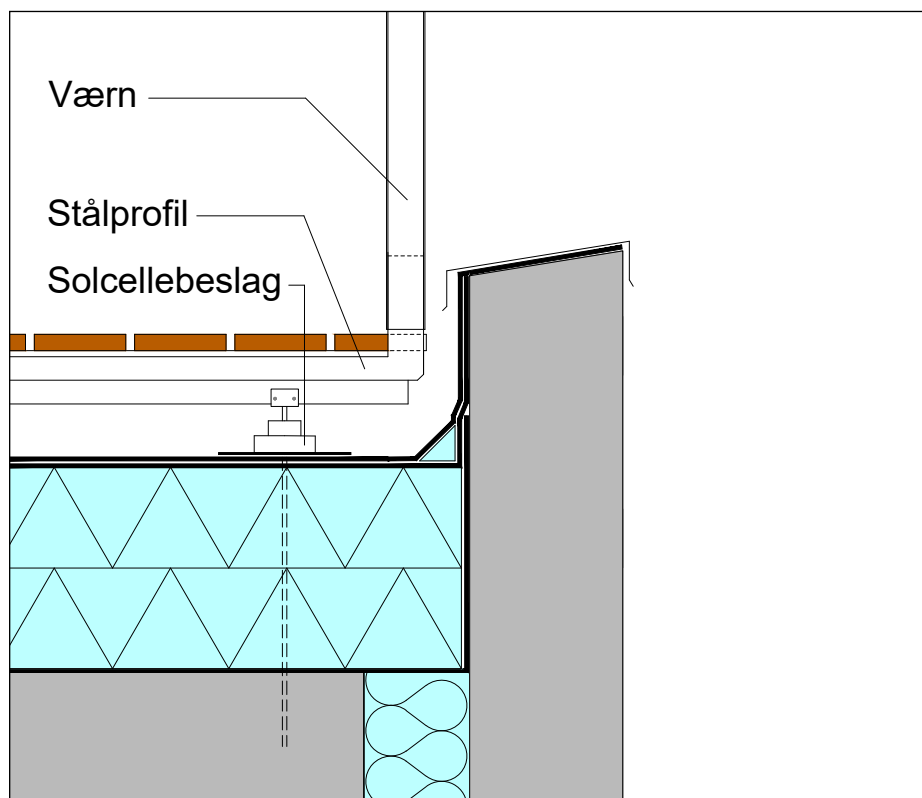


Figur 5.7: Fastgørelse af værn til facade.

Når værn fastgøres til indv. side og toppen af murkronen, stiller det store krav til de gennembrydninger, der laves i tagpapdækningen, og disse kan være svære at tætne.

Ved eksemplet med værnet monteret på den udv. side af facaden undgår man disse udfordringer.

5.8. DETALJE MED INDVENDIG VÆRN

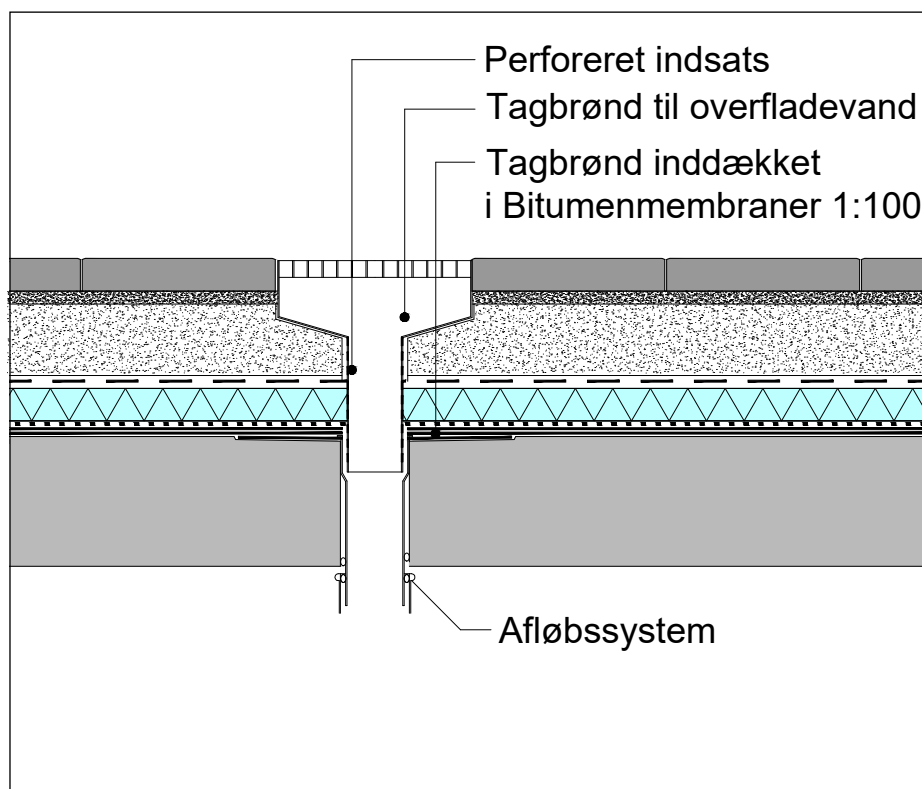


Figur 5.8: Fastgørelse af værn til dæk.

Hvis man vil undgå at fastgøre værnet til selve murkronen, kunne dette i stedet fastgøres til selve tagdækket.

Som vist i dette eksempel, skal fastgørelserne inddækkes ved tagdækningen, evt. som vist i denne løsning med solcellebeslag.

5.9. AFLØB I FLISEBELÆGNING



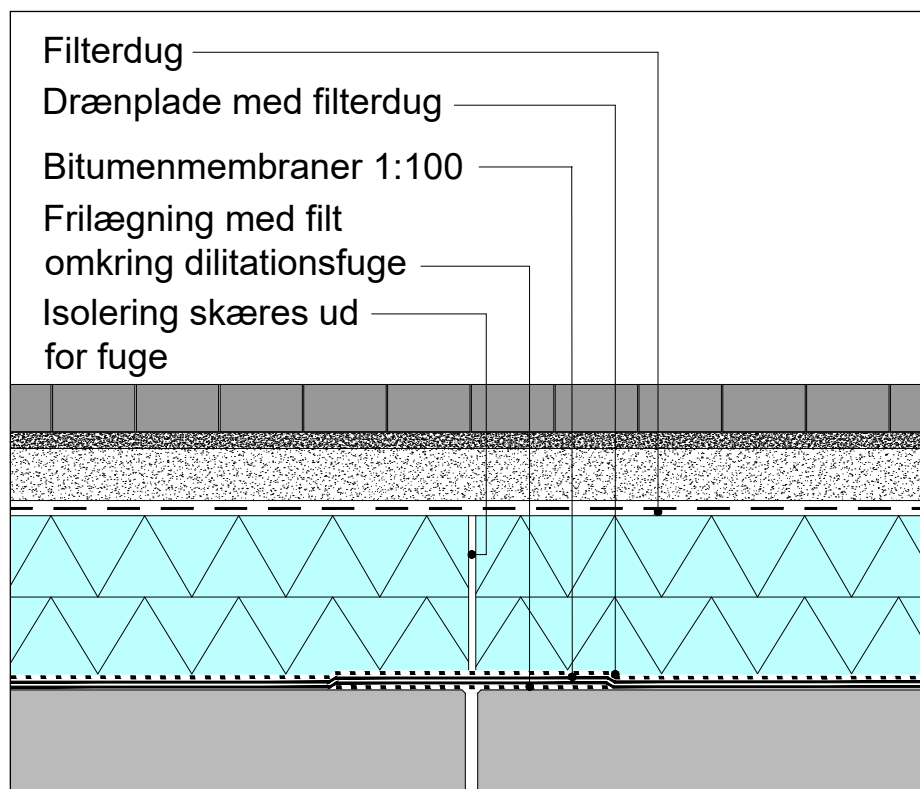
Figur 5.9: Afløb med perforeret indsats i omvendt tag.

For at sikre afvandingen for de mindre mængder vand, der kommer ned til membranen, anvendes normalt en drænmåtte oven på membranen.

En drænmåtte kan bestå af en kraftig filtmåtte, et filtlag med fiberdug på begge sider, eller der kan anvendes korrugerede plastplader.

Drænmåtten bør dække hele taget, så der ikke kan samles vand i hjørner etc.

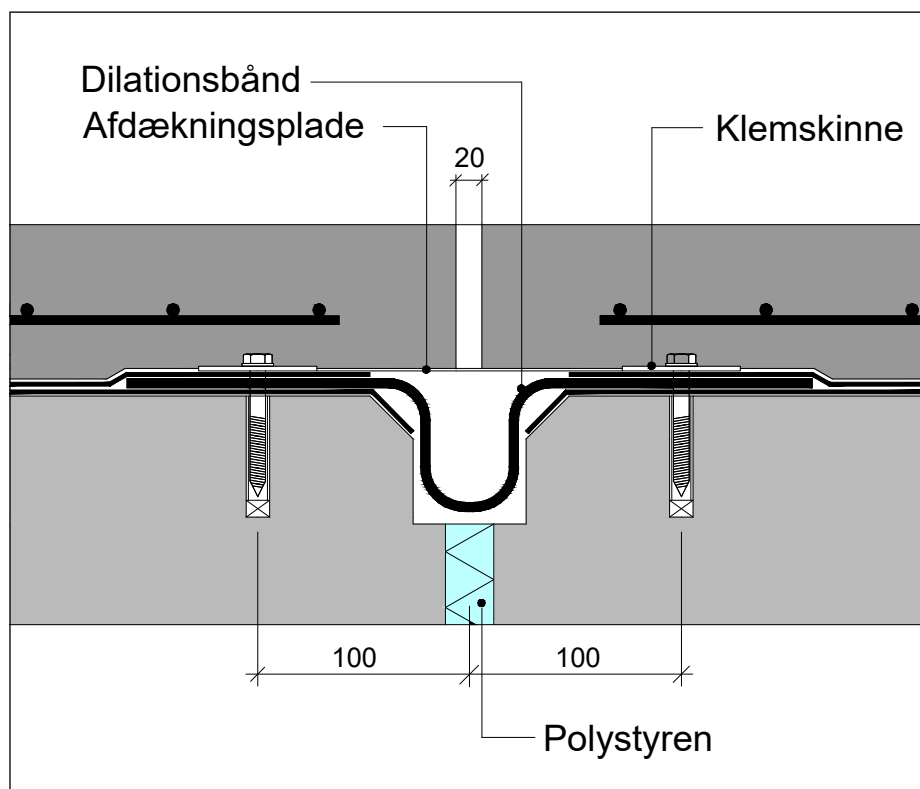
5.10. DILATATIONSFUGE MED FRILÆGNING



Figur 5.10: Udformning af opbygning over bevægelsesfuge med frilægning.

Ved brug af en 200 mm bred slipstrimmel muliggøres optagelse af fugebevægelser på op til 20 mm. Dilatationsfuger placeres på de højeste steder i konstruktionen.

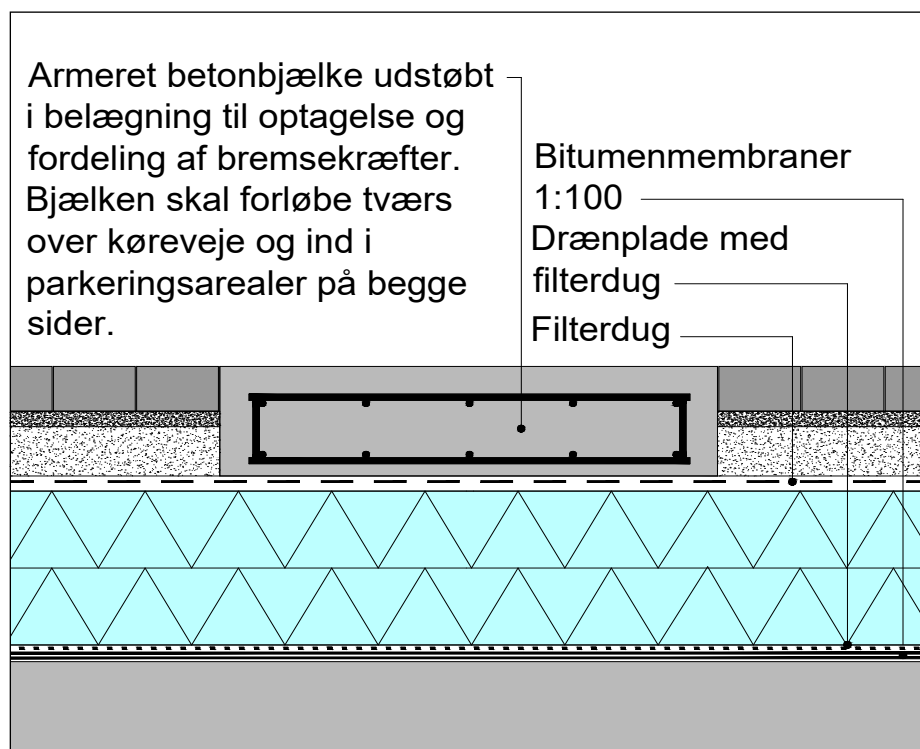
5.11. DILATATIONSFUGE I BRØDÆK



Figur 5.11: Dilatationsfuge i brodæk.

Ved store bevægelser i dækkonstruktionen kan anvendes skinner med dilatationsfuger, som vist her.

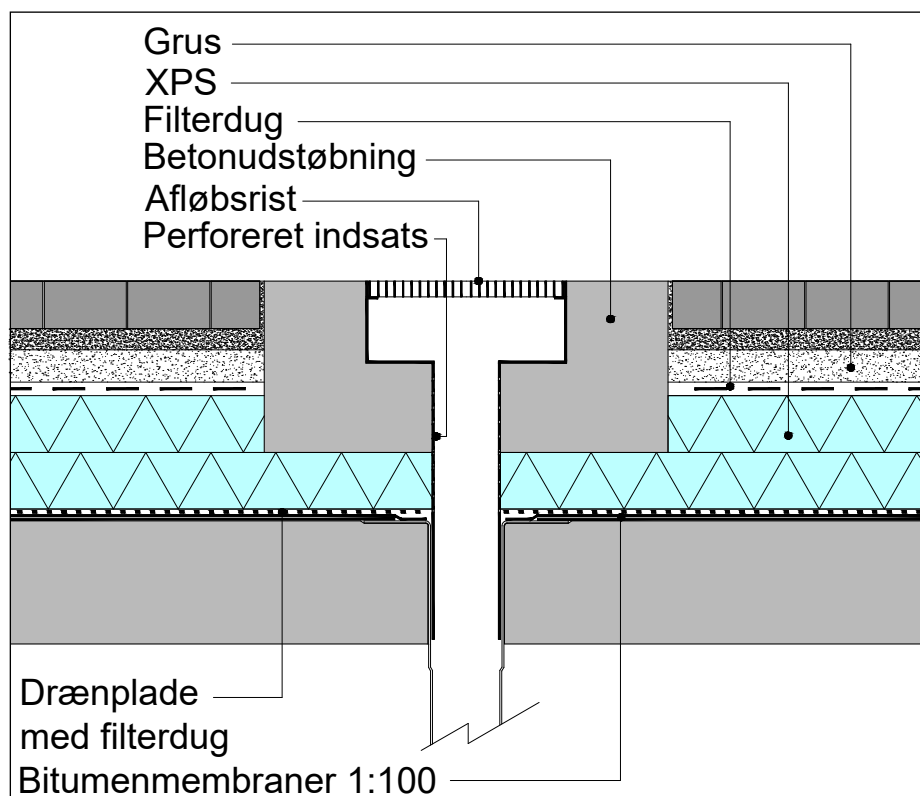
5.12. BETON TIL OVERFØRELSE AF BREMSE- OG ACCELERATIONSKRÆFTER



Figur 5.12: Bælter med pladsstøbt beton til overførelse af bremse- og accelerationskræfter.

For at hindre forskydninger i kørelinjer kan det være nødvendigt at udstøbe armerede betonbjælker, som kan føre kræfterne til dækkets begrænsninger, eller få dem fordelt over hele parkeringsarealet.

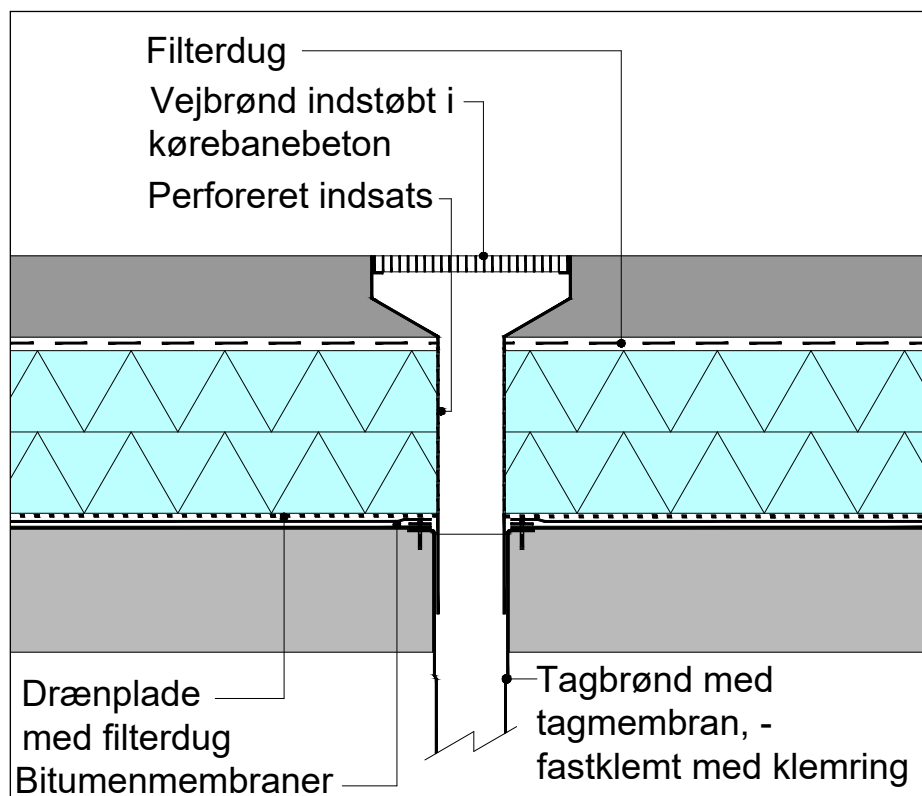
5.13. BRØND INDSTØBT I BETONKLODS PLACERET I BELÆGNINGSSTEN



Figur 5.13: Afløbsbrønd med afløb fra flere niveauer i omvendt tag.

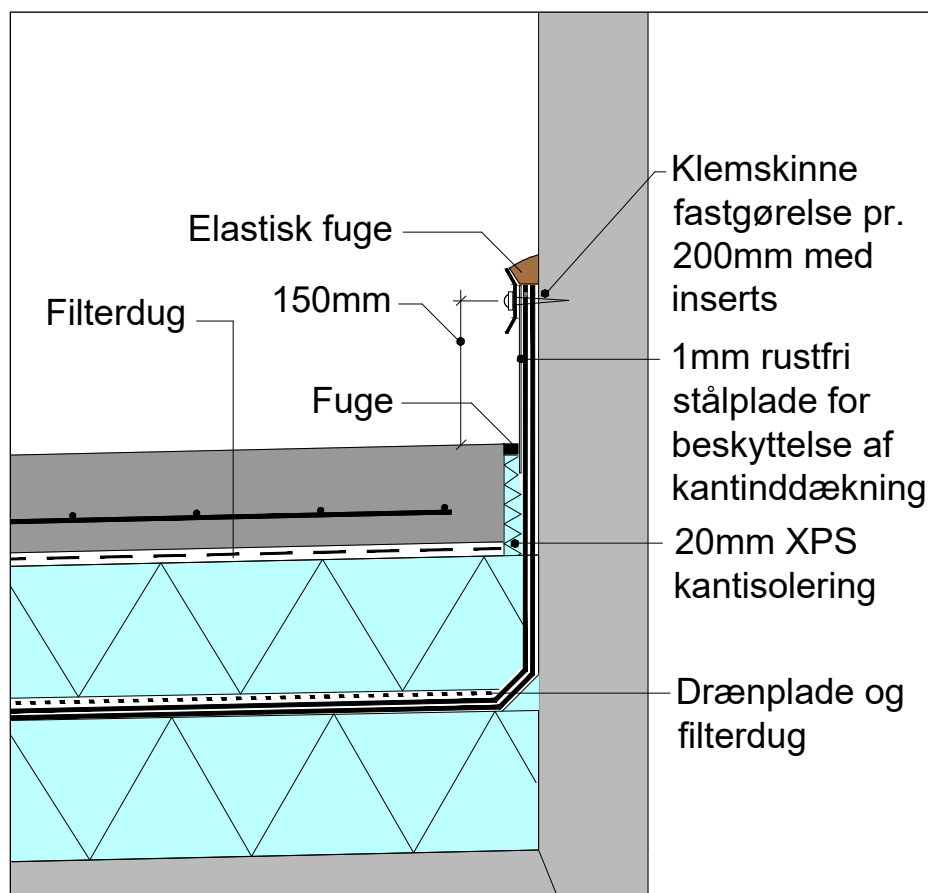
Brønd indstøbt i betonklods placeret i belægningssten.

5.14. VEJBRØND INDSTØBT I KØREBANE BETON



Figur 5.14: Støbejernsbrønd med membran klemt mellem flange i membranniveau. Her vist som omvendt tag.

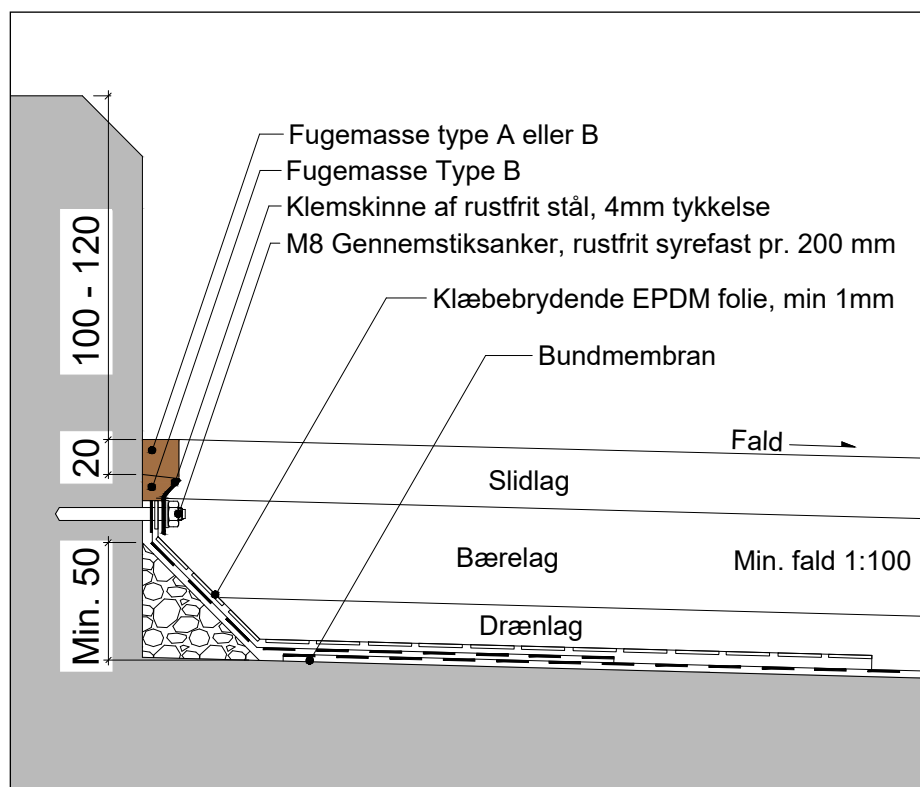
5.15. INDDÆKNINGER - P-DÆK



Figur 5.15: Inddækning langs kant af P-dæk i kørebanebeton.

Kantinddækninger i membranen føres mindst 150 mm op over belægningen og beskyttes af isolering eller rustfri stålplade, så belægningen ikke kan komme i berøring med membranen.

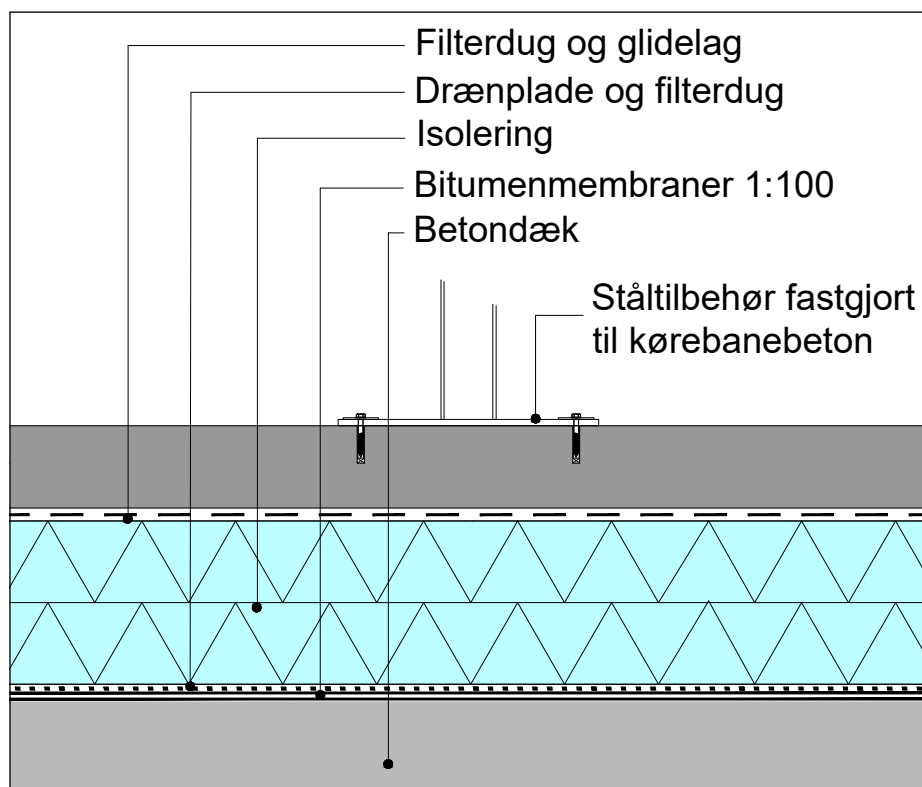
5.16. INDDÆKNING UNDER FÆRDIG BELÆGNING



Figur 5.16: Inddækning under færdig belægning med kraftig skinne, som fastgøres med bolte pr. 200 mm og efterspændes inden belægning udføres.

Det anbefales at disse løsninger anvendes, når inddækninger skal udføres under færdige belægninger.

5.17. FASTGØRELSE AF TILBEHØR TIL BETON



Figur 5.17: Fastgørelse af tilbehør i form af cykelstativ, endevægsstativer og gadebelysning i betonpladen uden berøring af membran.

Det anbefales, at anvende underlag af støbt beton, hvor der skal fastgøres tilbehør til belægningen.

Hvis der er anvendt belægningssten, bør der som min. udstøbes en betonplader, hvor disse ståledele skal placeres.



Phønix Tag Materialer A/S Vester Allé 1, DK-6600 Vejen
Kundeservice Vest
Kundeservice Øst

Tlf. 79 96 21 21
Tlf. 79 96 21 00
Tlf. 43 66 21 60

www.phonixtagmaterialer.dk
info@phonixtagmaterialer.dk
info@phonixtagmaterialer.dk



50 ÅRS
LEVETID
PÅ TAGPAP

