

### SPECIALISTER INDENFOR KLIMASKÆRM

BetaPack er specialister indenfor den lette del af klimaskærmen. Særligt dampspærresystemer, vindspærresystemer - og nu også undertag.



# MONTAGEANVISNING

## **alpha**<sup>®</sup> PRO UNDERTAG

### VIGTIGHEDEN I AT VÆLGE DET HELT RIGTIGE UNDERTAG

Undertaget er en meget vigtig bygningsdel der i årets løb udsættes for store belastninger såsom slagregn, fygesne, og kraftige vindbelastninger. Derfor er det vigtigt at undertaget monteres efter gældende montageanvisning.

Et forkert eller dårligt monteret undertag, kan medføre dyre og store skader på en tagkonstruktion, samt andre bygningsdele.

alpha Pro undertage MH og MH+ er diffusionsåben og der ydes 30 års genetableringsgaranti og 40 års produktgaranti. På alpha Pro undertag ML, som ligeledes er diffusionsåben, ydes 20 års genetableringsgaranti og 30 års produktgaranti. Se yderligere [www.betapack.dk](http://www.betapack.dk).





### VIGTIGE TING I DENNE MONTAGEANVISNING

- I denne montageanvisning vises principdetaljer ved oplægning af alpha undertag fra BetaPack A/S
- Vigtigt! Tilpas altid montagen af undertaget til den enkelte byggesag (ejendom)

### VÆR OPMÆRKSOM PÅ FØLGENDE INDEN OPSTART

- Vælg det rigtige undertag med DUKO's online værktøj
- Den altid gældende lovgivning
- Gældende bygningsreglement – inkl. tillæg
- SBI (BUILD) Anvisning 273 - Tage
- SBI (BUILD) Generelle anvisninger
- BYG-ERFA
- MEMBRAN-ERFA
- TRÆ Information – Byggeblade og diverse anvisninger
- "Arbejde på tage"
- Alment teknisk fælleseje (diverse fagbøger)



Scan koden og se  
DUKO's online  
værktøj



Scan koden og se  
MEMBRAN-ERFA  
publikationer om  
undertag



Scan koden og læs  
"Arbejde på tage"

# BETAPACKS UNDERTAGSPROGRAM



alpha Pro UV tape  
DB nr. 1892366

alpha Duplex tape  
DB nr. 1828963

	alpha Pro undertag ML	alpha Pro undertag MH	alpha Pro undertag MH+
DUKO Klassifikation	ML (Middellav)	MH (Middelhøj)	MH (Middelhøj)
Genetableringsgaranti	20 år	30 år	30 år
Produktgaranti	30 år	40 år	40 år
DB nummer	1722250	1899313	1899318
Mål	1,1 x 50 m	1,1 x 30 m	1,1 x 30 m
UV-eksponering / byggeperiode	2 måneder	3 måneder	3 måneder



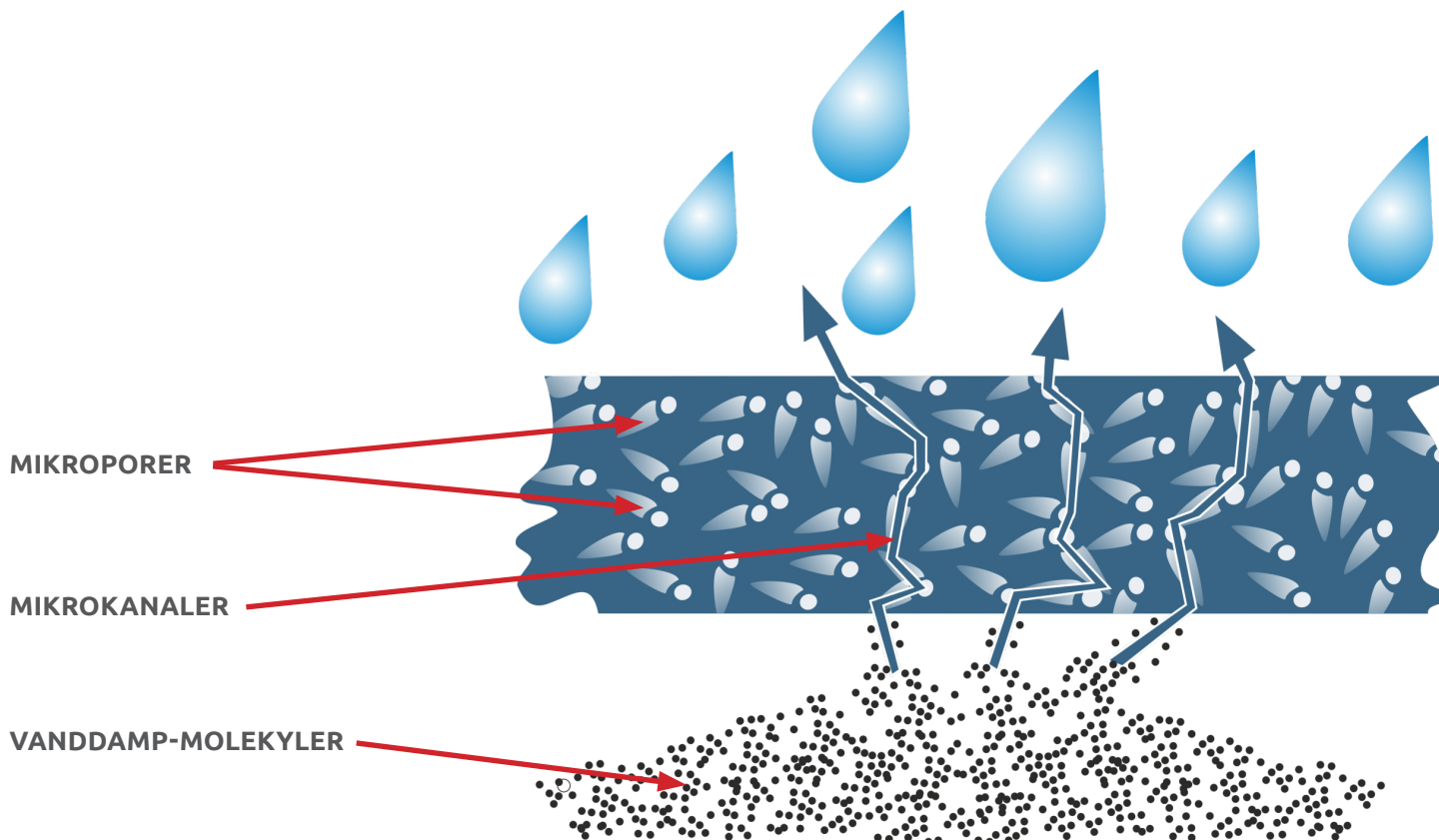
## DERFOR ER DER BEHOV FOR ET UNDERTAG

Et undertag skal beskytte tagkonstruktionen imod opfugtning der kan føre til skader på konstruktionen. Et diffusionsåbent undertag er vandtæt og beskytter imod, at der trænger fugt ned i konstruktionen. Samtidig sørger det for, at fugt inde fra bygningen kan vandre ud igennem undertaget og dermed sikre imod ophobning af fugt, der kan give skimmelsvamp, råd eller andre konstruktionsmæssige skader forårsaget af fugt.

## SÅDAN VIRKER ET DIFFUSIONSÅBENT UNDERTAG

Et diffusionsåbent undertag er karakteriseret ved at være vandtæt, men diffusionsåbent; altså – vand kan ikke trænge igennem det ovenfra, men vanddamp-molekyler kan vandre igennem det nedefra. Derved tillader det ikke vand at komme ind, men kan sørge for gradvist at udtørre konstruktionen. Ovenstående forudsætter at dampspærren er intakt.

Nedenstående illustration forklarer hvordan det virker:



SET I MIKROSKOP (75 GANGE FORSTØRRET) SER UNDERTAGET SÅLEDES UD:

**ØVERSTE LAG**

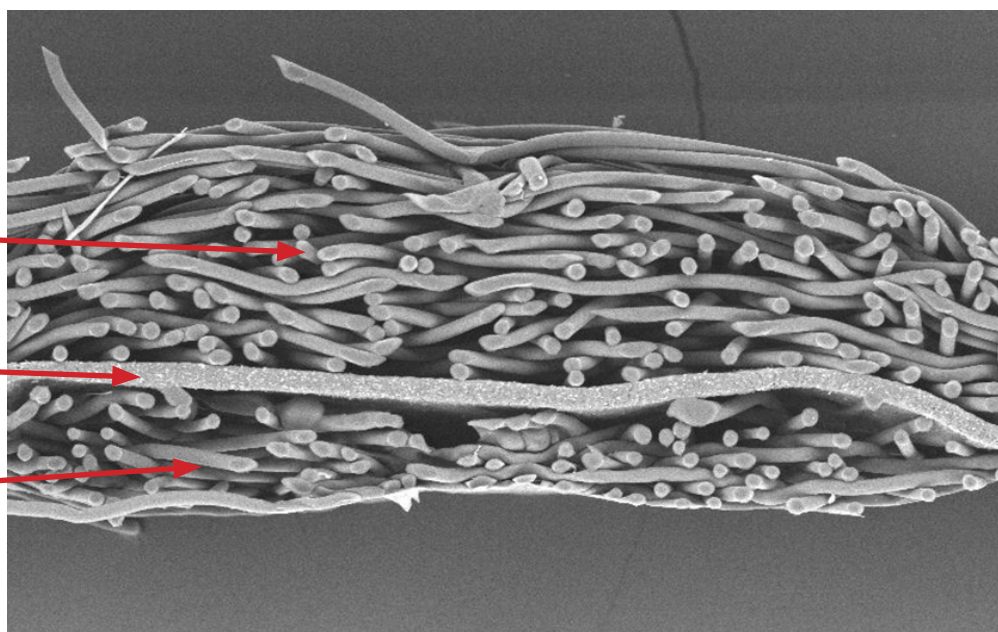
*Tætvævede fibre*

**FUNKTIONSFILM**

*PE-folie*

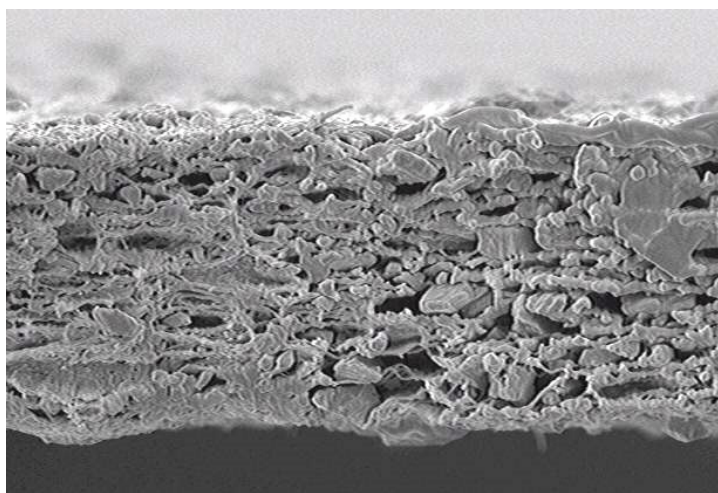
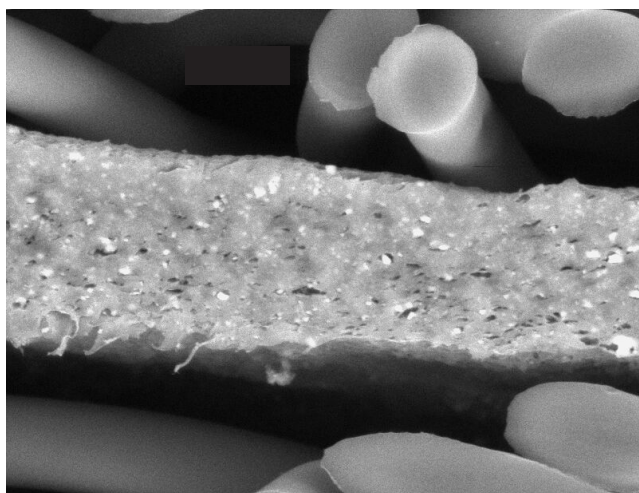
**BUNDLAG**

*Tætvævede fibre der danner et  
filtlignende antikondens-lag*



Her kan man se trådende der danner de øvre og nedre lag, samt hvordan funktionsfolien ligger beskyttet imellem disse lag fibre.

Selve funktionsfolien i midten ser således i hhv. 750 og 2000x forstørrelse:



Funktionsfolien er afgørende for effekten af undertaget - derfor ligger den beskyttet imellem de 2 lag materiale.

Det øvre og nedre lag har til formål at give undertaget styrke, UV-beskyttelse og den vigtige beskyttelse af funktionsfolien.

KRAV TIL MONTAGEN: Maks. spærafstand (cc) 1 meter.  
Kan monteres både på langs og på tværs af spær.  
FASTGØRELSE: Afstandslister sømmes pr. 250 mm med 2,8 x 63 ringsøm varmgalvaniseret eller skrues med 4,5 x 60 mm varmgalvaniseret skrues.

### VENTILATION AF KOLDE TAGRUM, HANEBÅNDSLOFT OG SKUNK

Alle tagrum, hanebåndslofter og skunke, skal sikres med korrekt ventilation. Tagrummet skal mindst ventileres med målforhold 1/500 af det bebyggede areal. Ventilationen opnås bedst gennem ventilationsåbninger i tagfoden og i kippen.

For ventilation af kolde skunke- og hanebåndslofter, kan ventilationen skabes med ventilationsstudser som jævnt fordeles i toppen og bunden af skunk/hanebåndsloft.

Eksempel på beregning af det nødvendige ventilationsareal: Et hus på 12 x 18 meter = 216 m<sup>2</sup> kræver:  $216 \text{ m}^2 / 500 = 0,43 \text{ m}^2$  ventilationsåbning.

### VENTILATIONSSPALTE VED TAGFOD

Halvdelen af ventilationsarealet etableres ved tagfoden, dvs:  $0,22 \text{ m}^2 / 2 = 0,108 \text{ m}^2$  pr. side.

Dette giver  $0,108 \text{ m}^2 / 18 = 0,006 \text{ m}$  eller 6 mm langs hele tagfoden. Hvis der monteres insektnet, øges kravet til det dobbelte (12 mm). Typisk vil man lave mindst 10 mm uden net, og mindst 30 mm med net.

### VENTILATIONSSTUDS VED KIP

Det anbefales at der monteres en ventilationsstuds i hvert spærfag (10 cm fra spæret) og på begge sider i kippen, såfremt taget ikke udføres med en ventileret kipløsning.

For mere information og beregning af ventilation se: *BYG-ERFA blad (27) 13 11 05. Tagkonstruktioner med stor hældning – ventilation af tagrum, hanebåndslofter og skunkrum.*

Desuden henvises til *BUILD anvisning 273 - Tage. Afsnit 2.2.3. Ventilation af tage.*

### BLAFRING

For at sikre at der ikke opstår lydgener pga. blafring, anbefales der følgende: Undertaget monteres stramt (med maks. nedbøjning på 5 mm mellem spærfagene) og evt. overskydende materiale skæres bort. Der monteres herefter 1 stk. undertagsstrammer pr. m<sup>2</sup> midt i spærfeltet.

### AFDÆKNING AF UNDERTAG

Et undertag er kun dimensioneret overfor vind og vandbelastninger der kan opstå under et givent overtag (tagsten m.m.) og derfor kan undertaget alene ikke danne en tæt og regnsikker inddækning af tagkonstruktionen.

Det anbefales at montere en butylstrimmel eller tilsvarende på bagsiden af klemmelisten/skyllelisten inden montage af denne, som en ekstra sikkerhed imod vandindtrængning.

Ved montage anbefales der en så kort åbningsperiode som muligt. Alternativt bør undertaget dækkes over. Vi anbefaler derfor, at der laves en individuel vurdering af det aktuelle byggeri, om hvorvidt der skal dækkes af med presenninger. Afdækning af undertaget anbefales dog altid for at beskytte mod vejrlig.



## DIFFUSIONSTÆTTE OG DIFFUSIONSÅBNE UNDERTAGE

alpha Pro undertage er diffusionsåbne og derfor kan der isoleres helt op mod undertaget. Hvor der ikke isoleres helt op mod undertaget, skal konstruktionen betragtes som værende diffusionstæt. Det betyder, at der skal isættes jævnt fordelt ventilationsstudser langs ryg / kip og tagfod og hvor der er veltilationshæmmende gennembrydninger, skotrender og grater.

Ovenstående forudsætter at dampspærre er tæt.

Der henvises til *BUILD anvisning 273 - Tage. Afsnit 2.2.3. Ventilation af tage.*

## DUKO DEFINERER FØLGENDE:

### VENTILEREDE OG UVENTILEREDE TAGKONSTRUKTIONER

”Man skelner mellem diffusionstætte og diffusionsåbne undertage. Et diffusionsåbent undertag har egenskaber der minder om et vind- og vandtæt åndbart stof: Materialet tillader vand på dampform at passere, men ikke vand i form af væske. Dermed kan fugt i den bagvedliggende konstruktion trænge ud gennem materialet. Diffusionstætte undertage anvendes til ventilerede tagkonstruktioner, mens diffusionsåbne undertage anvendes til uventilerede tagkonstruktioner.

Diffusionstætte undertage skal ventileres på undersiden, og kræver en ventilationsspalte på minimum 50 mm i gennemsnit. Da undertage af banevarer eller bløde plader vil hænge mellem tagspærerne, betyder det, at taget skal projekteres med en spalte på mindst 70 mm.

Diffusionsåbne undertage kan anbringes direkte mod isoleringen, således, at den færdige ekspanderende isolering netop berører undertaget, uden at isoleringen presser undertaget udad. Ved denne type er det særlig vigtigt at konstruktionen er tæt mod det indre af bygningen. Denne tæthed kan f.eks. opnås ved en omhyggeligt udført dampspærre på isoleringens varme side.

Ved begge typer skal der oven på spær og undertag lægges en afstandsliste så udluftning og bortledning af nedbør mellem lægter og undertag kan foregå uhindret. Afstandslisten skal være minimum 25 mm tyk.”

Kilde til ovenstående tekst: <https://duko.dk/diffusionstaet-diffusionsaaben>

- alpha Pro undertage skal altid monteres med den trykte side ud mod montøren.
- alpha Pro MH undertag opnår klassifikation Høj-Normal når det monteres på fast underlag. Såsom ruopløjede brædder eller krydsfiner (se punkt 3A).

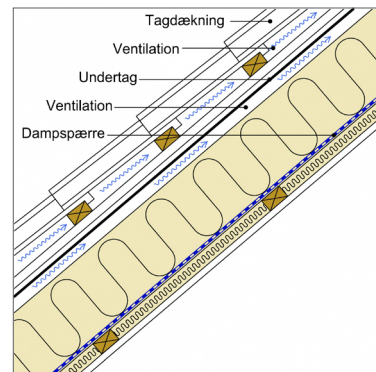
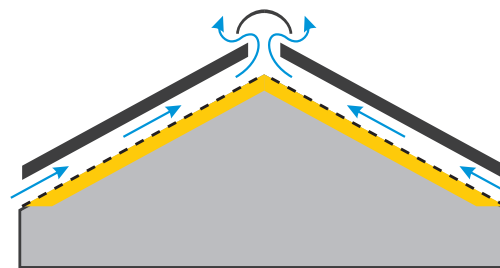
### ALPHA UNDERTAG KAN OGSÅ ANVENDES SOM VINDSPÆRRE

alpha Pro undertage kan anvendes som diffusionsåben vindspærre.

En vindspærres primære formål er at forhindre kold luft (konvektion), i at trænge ind i det bagvedliggende isoleringsmateriale da dette giver en reduktion af isoleringsevnen i konstruktionen.

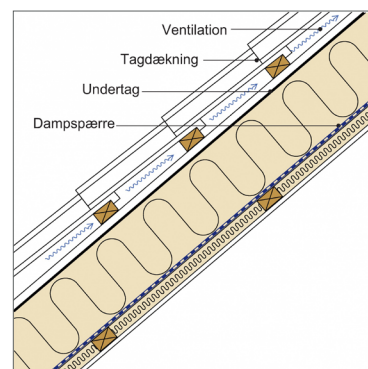
Når alpha Pro undertage bruges som vindspærre, monteres disse efter montageanvisningen gældende for alpha vindspærre sortiment.

Se yderligere på: <https://betapack.dk/produkter/vindspærre-og-facade/>



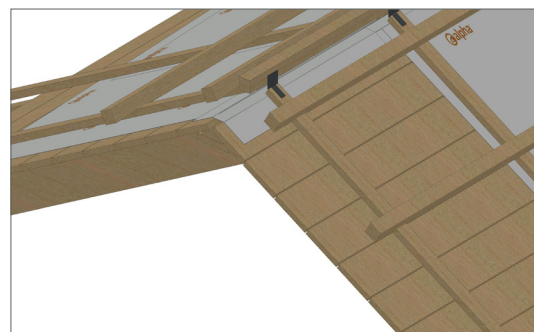
Kilde: [www.duko.dk](http://www.duko.dk)

Ventileret undertag



Kilde: [www.duko.dk](http://www.duko.dk)

Uventileret undertag

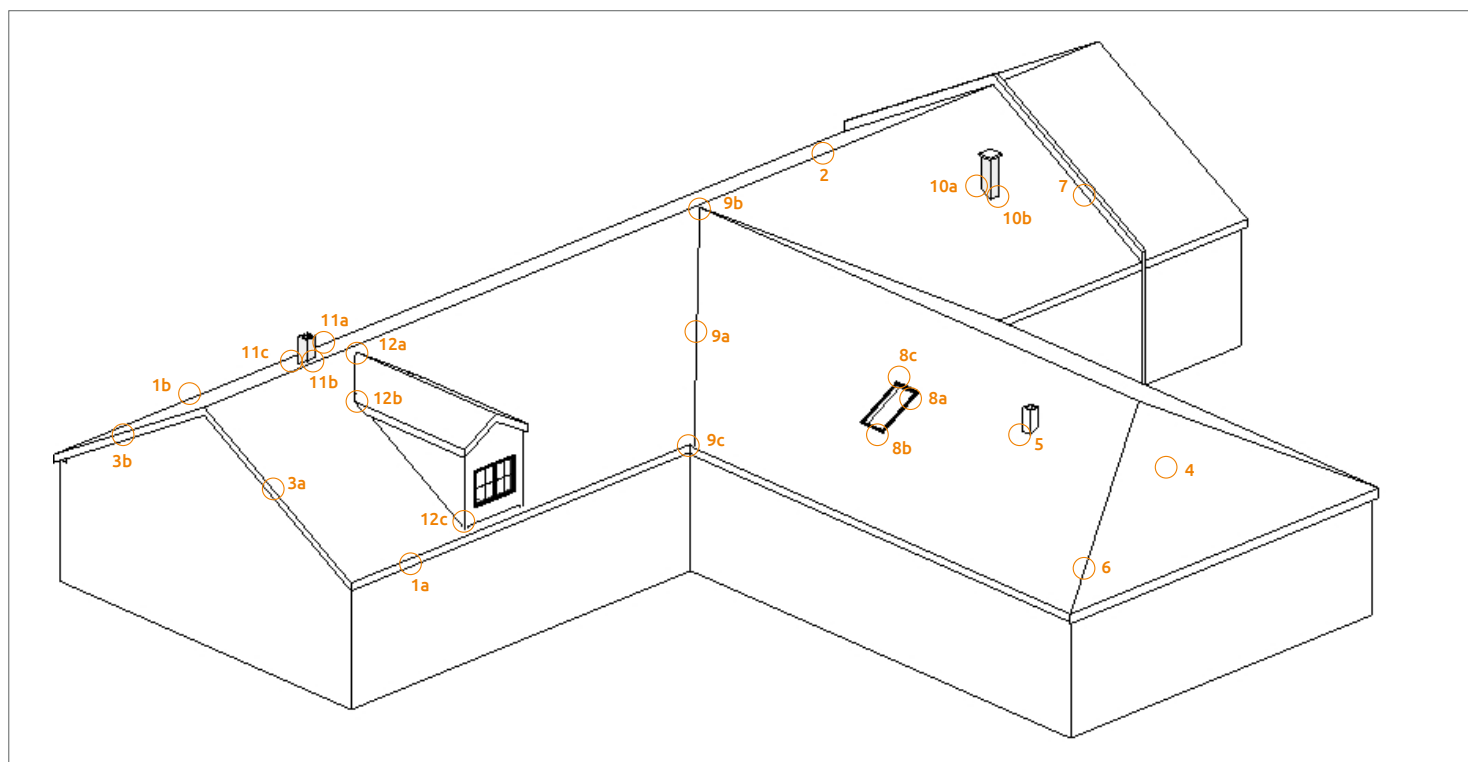


### OPBEVARING OG HÅNDTERING AF ALPHA PRO UNDERTAG PÅ BYGGEPLADSEN OG LAGER

Rullerne (undertaget) skal opbevares lodretstående på et plant og tørt underlag, overdækket eller under tag indtil montagen finder sted. Rullerne må ikke lagres i direkte sollys. Rullerne skal håndteres så undertaget ikke bliver beskadiget inden og under montagen.

# MONTAGEANVISNING

# **alpha**<sup>®</sup> PRO UNDERTAG



## ALLE TAGE

### FØR DU STARTER

1. Tagfod
  - a: Med udhæng
  - b: Uden udhæng
2. Kip (ventileret/uventileret)
3. Muret gavl
  - a: Med udhæng
  - b: Uden udhæng
4. Ventilationsstuds
5. Små gennemføringer
6. Grat
7. Spring i tagfladen/brandkam
8. Ovenlysvindue

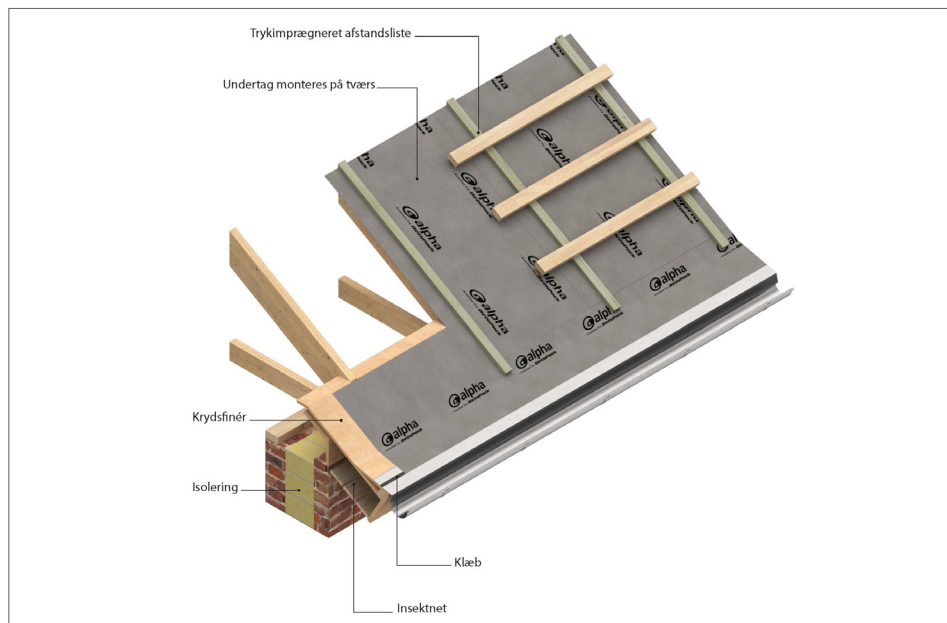
## KOMPLICEREDE LØSNINGER

9. Skotrende, forsænket tagfod
  - a: Lige løb
  - b: Ved kip
  - c: Ved tagfod
10. Stor ventilationskanal
  - a: Afvending ovenfor
  - b: Overgang nederst
11. Skorsten
  - a: Svineryg ovenfor
  - b: Overgang øvre hjørne
  - c: Overgang nedre hjørne
12. Kvist
  - a: Overgang kip
  - b: Afslutning skotrende
  - c: Overgang nederst

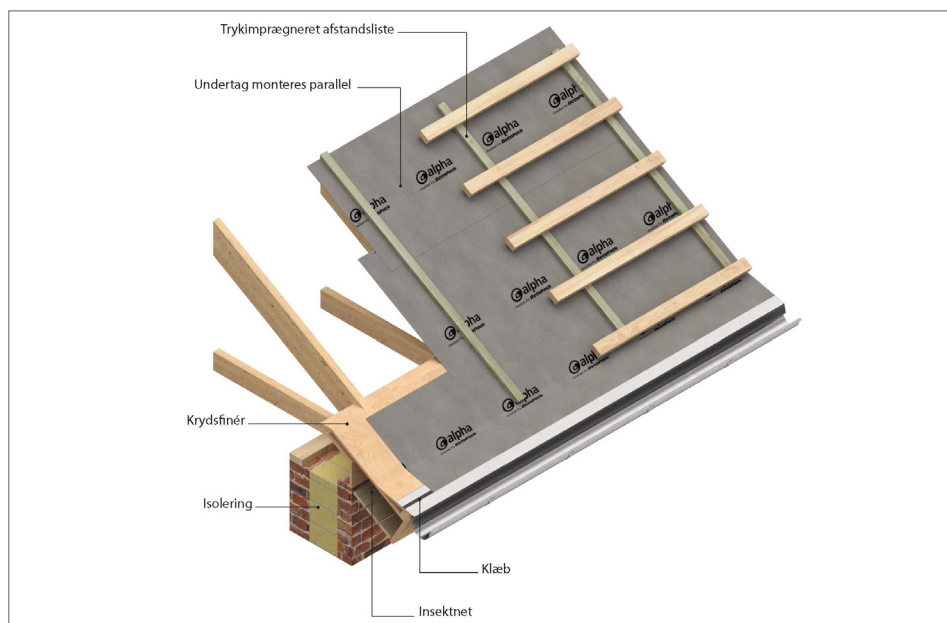
## ØVRIGE LØSNINGER

13. Reparation af undertag
14. Klæbning ved afstandslister

## FØR DU STARTER



**ARBEJDSMILJØ / SIKKERHED VED MONTAGE  
SE NÆRMERE PÅ [WWW.BFA-BA.DK](http://WWW.BFA-BA.DK)**



**ALPHA PRO UNDERTAGE SKAL ALTID MONTERES  
MED DEN TRYKTE SIDE UD MOD MONTØREN.**

## MONTAGE VED PARALLEL OPLÆGNING

Den første bane undertag monteres altid på tværs af spærene.

De efterfølgende baner monteres parallelt med spærene og føres min. 300 mm ned over den tværgående bane.

De parallelle undertagsbaner lægges med minimum 100 mm overlæg. Overlæg klemmes med afstandslistes.

Når fodblikket er monteret, klæbes undertaget fast på fodblikket med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man bruge en butyl-baseret klæbemasse.

Undertaget skal altid monteres stramt (maks. nedbøjning: 5 mm).

Undertaget fastholdes midlertidigt med hæfteklammer indtil 25 mm afstandslistes monteres.

## MONTAGE PÅ TVÆRS AF SPÆR

Den første bane undertag monteres altid på tværs af spærene.

De efterfølgende baner undertag monteres ligeledes på tværs af spærene.

Overlæggene mellem den 1. bane og 2. bane skal være på 150 mm.

Ved taghældning under 30 grader skal overlægget være min. 200 mm. Det anbefales at tape samlinger med alpha UV tape, for at opnå tæthed for vind og slagregn.

Når fodblikket er monteret, klæbes undertaget fast på fodblikket med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man bruge en butyl-baseret klæbemasse.

Undertaget skal altid monteres stramt (maks. nedbøjning: 5 mm).

Undertaget fastholdes midlertidigt med hæfteklammer indtil 25 mm afstandslistes monteres.

# 1A

## TAGFODSDETALJE MED UDHÆNG

Overgang til tagrenden opbygges af 18 mm vandfast krydsfinér, der slides ved spær.

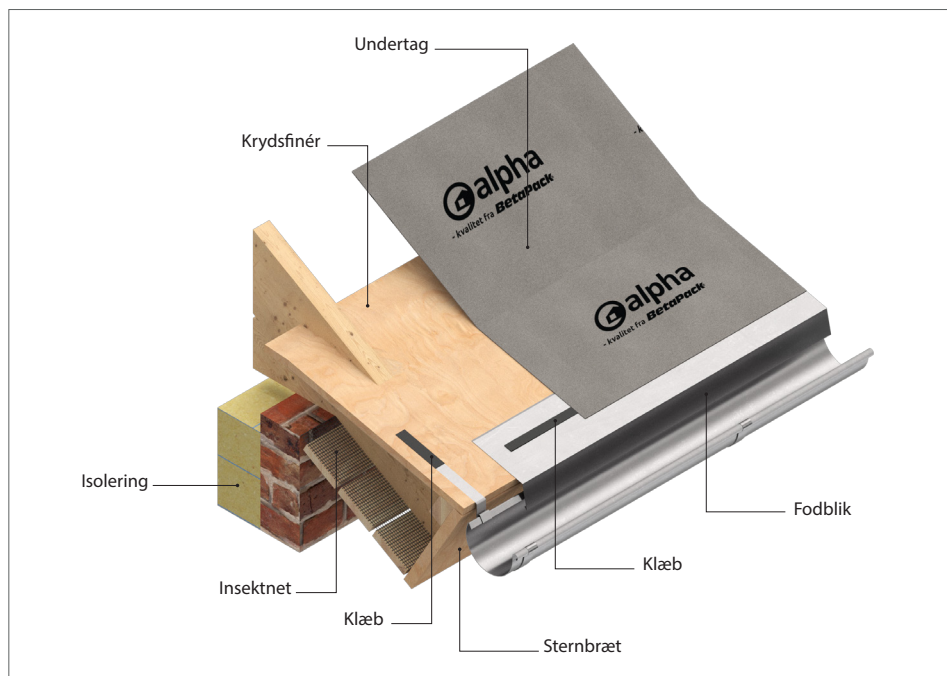
Minimum afstand til overkant af spær er 45 mm.

Pladen skal minimum have 5 graders fald imod tagrenden.

Ventilation mellem isolering og undertag etableres i udhænget.

Nederste undertagsbane monteres altid vandret og klæbes fast på fodblikket med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man anvende tagstensklæbemasse. Denne kan også danne pakning for montage af fuglegitter.

alpha UV tape monteres over rendejern, så rendejern ikke gnaver hul i undertaget.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

# 1B

## TAGFODSDETALJE UDEN UDHÆNG

Overgang til tagrenden opbygges af 18 mm vandfast krydsfinér, der slides ved spær.

Minimum afstand til overkant af spær er 45 mm.

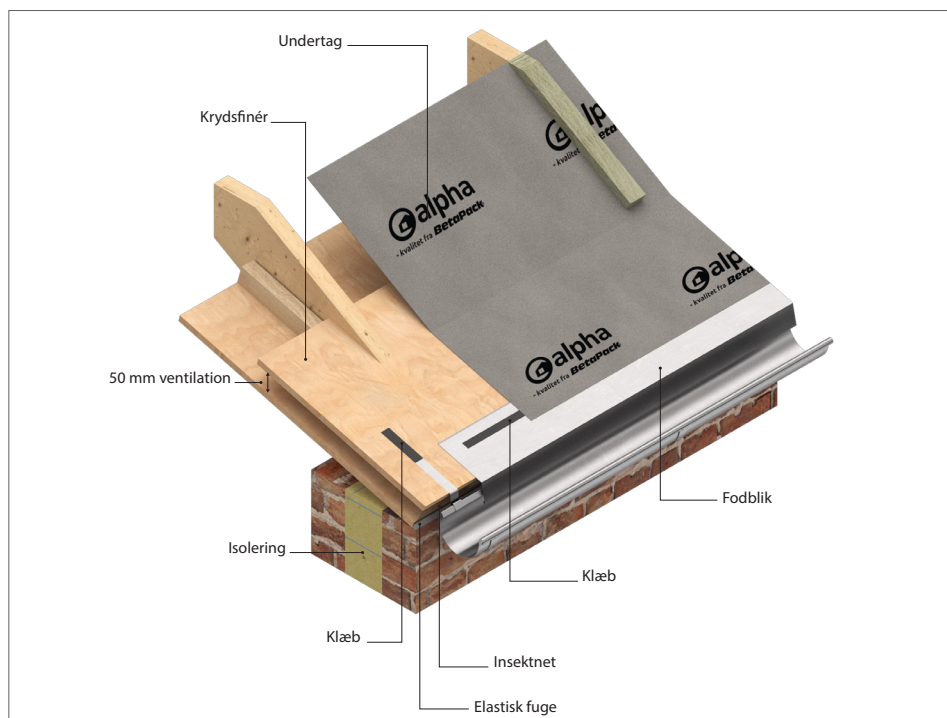
Pladen skal minimum have 5 graders fald imod tagrenden.

Ventilation mellem isolering og undertag etableres bag tagrenden. Mindst 50 mm.

Overgang mellem vindbræt, spær og murværk fuges.

Nederste undertagsbane monteres altid vandret og klæbes fast på fodblikket med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man anvende tagstensklæbemasse. Denne kan også danne pakning for montage af fuglegitter.

Afstand med snefangsrør: min. 30 mm.  
Afstand uden snefangsrør: min. 10 mm.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

## 2

### KIPLØSNING UVENTILEREDE / VENTILEREDE

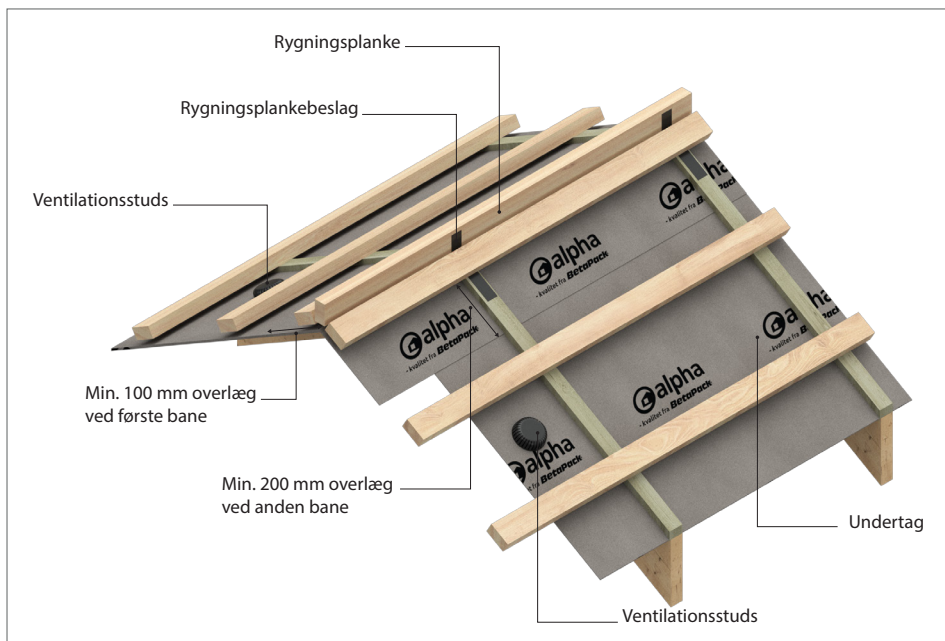
Første undertagsbane skal have min. 100 mm overlæg på modsatte tagflade. Anden undertagsbane skal overlæppe med min. 200 mm.

Topplanke monteres med taglægtebeslag.

Ved ventilerede kipløsninger skal der monteres ventilationsstudser i hvert spær felt. Disse placeres maks. 100 mm fra spær og imellem de to øverste lægter.

Der skal altid sikres ventilation af eventuelle skunkrum, uopvarmede tagrum og hanebåndsløfter etc. jf. BYG-ERFA 07 06 29.

Ventilation af åbne tagrum sker bedst gennem åbninger ved tagfod og tagkip.



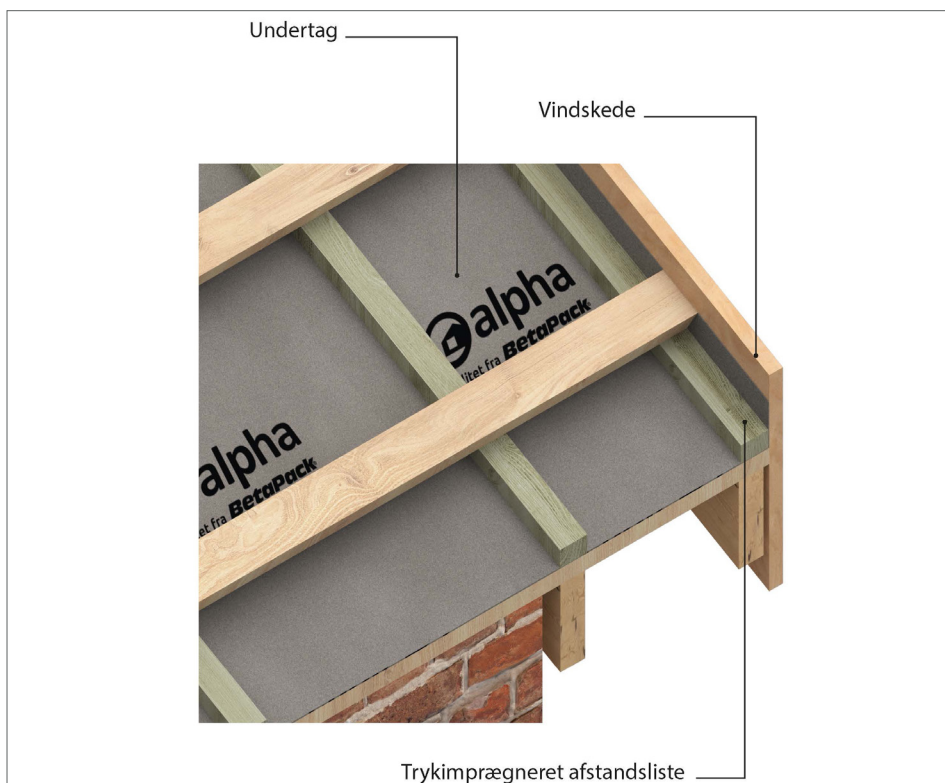
Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

## 3A

### GAVL MED UDHÆNG

Undertaget føres ud til enden af lægten/afstandslisten og 20 mm op forbi overkant af lægte. Undertaget klæbes fast på tagfoden med alpha UV tape eller alpha Duplex tape.

alpha Pro MH undertag opnår klassifikation Høj-Normal når det monteres på fast underlag. Så som rupløjede brædder eller krydsfiner.



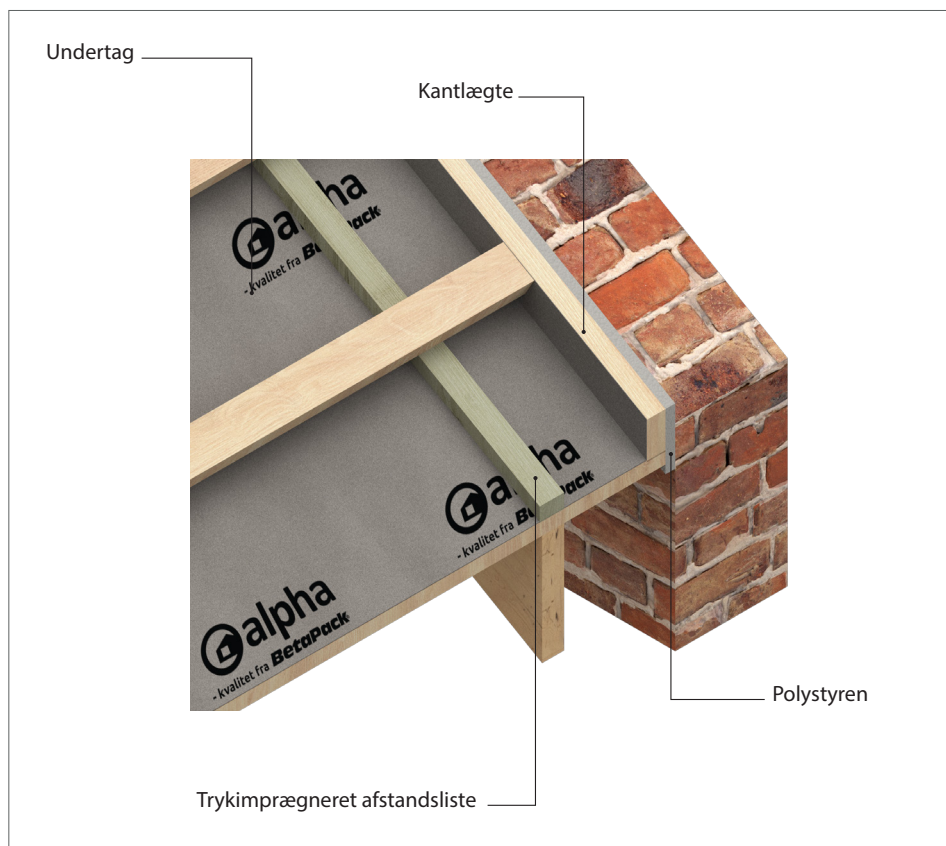
Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

## 3B

### GAVL UDEN UDHÆNG

Undertaget føres opad til muren og fastgøres med tagstensklæbemasse.

Som ekstra sikkerhed kan der monteres en aluskinne i toppen.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

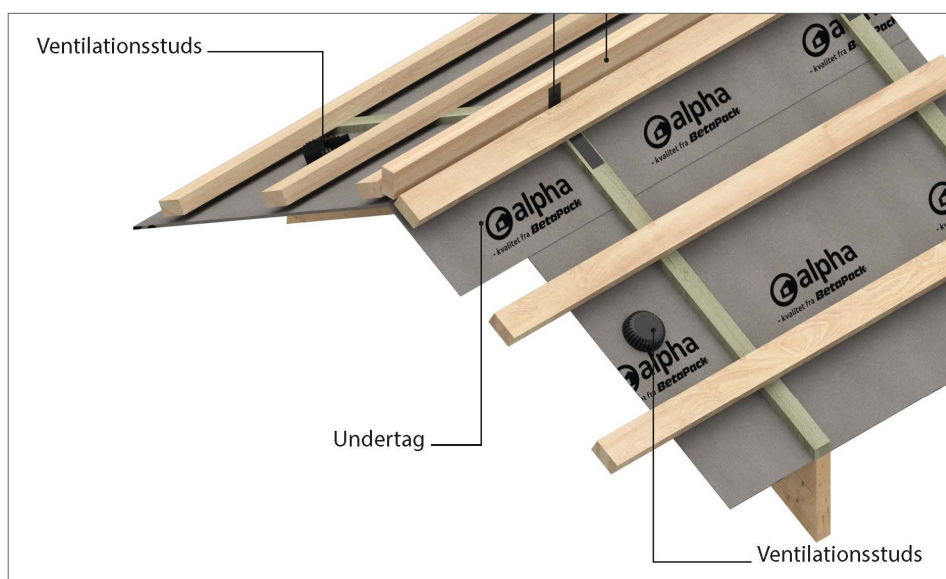
## 4

### VENTILATIONSSTUDSER

Ved ventilerede kipløsninger skal der monteres ventilationsstudser i hvert spær felt. Disse placeres maks. 100 mm fra spær og imellem de to øverste lægter.

Der skal altid sikres ventilation af eventuelle skunkrum, uopvarmede tagrum og hanebåndsløfter etc. jf. BYG-ERFA 07 06 29.

Ventilation af åbne tagrum sker bedst gennem åbninger ved tagfod og tagkip.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

## 5

### SMÅ GENNEMFØRINGER

Ved mindre gennemføringer, f.eks. udluftningshætte, anbefales det, at anvende præfabrikerede udluftningskraver. Der skal laves fast underlag under disse.

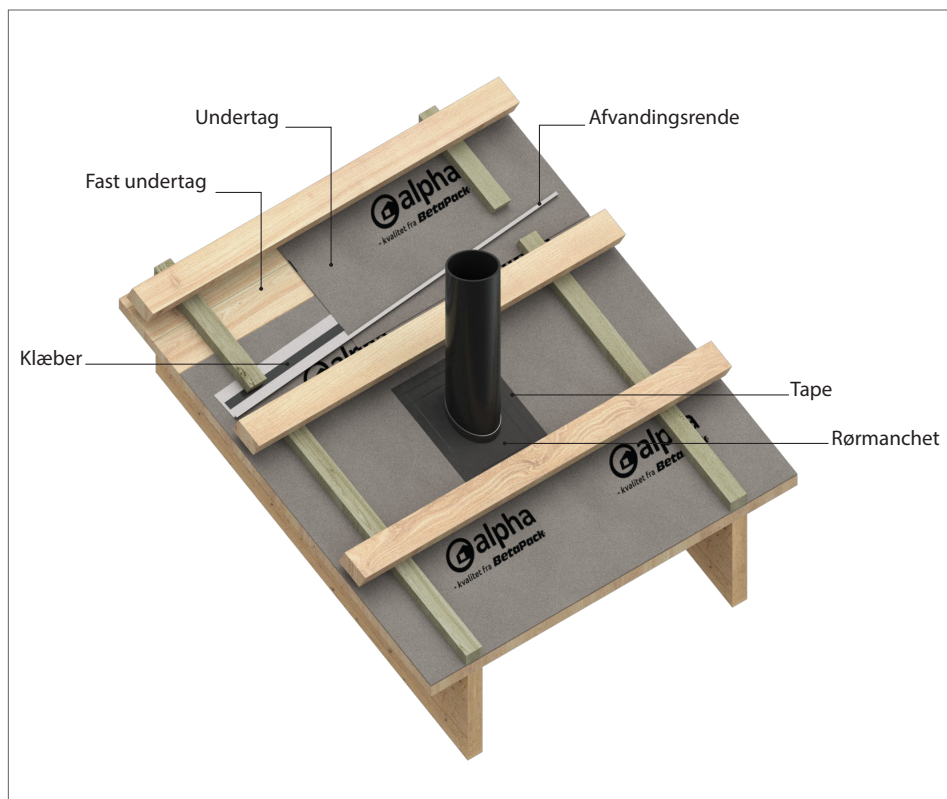
Der kan også etableres en krydsfiner under konstruktionen til at understøtte undertaget og til fastgørelse af isoleringsrør.

Ovenover gennemføringen monteres afvandingsrende med fald mod tilstødende spærfag. Under afvandingsrenden skal der laves fast underlag.

Hvis vand afledes i spærfag ved siden af, skal vand afledes min. 10 cm fra afstandslistene.

Undertag klæbes i afvandingsrenden med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man anvende tagstensklæbemasse.

For at undgå kondens skal der altid anvendes isolerede rør fra de indvendige rum. Dette når de indvendige rum er isolerede eller uopvarmet.



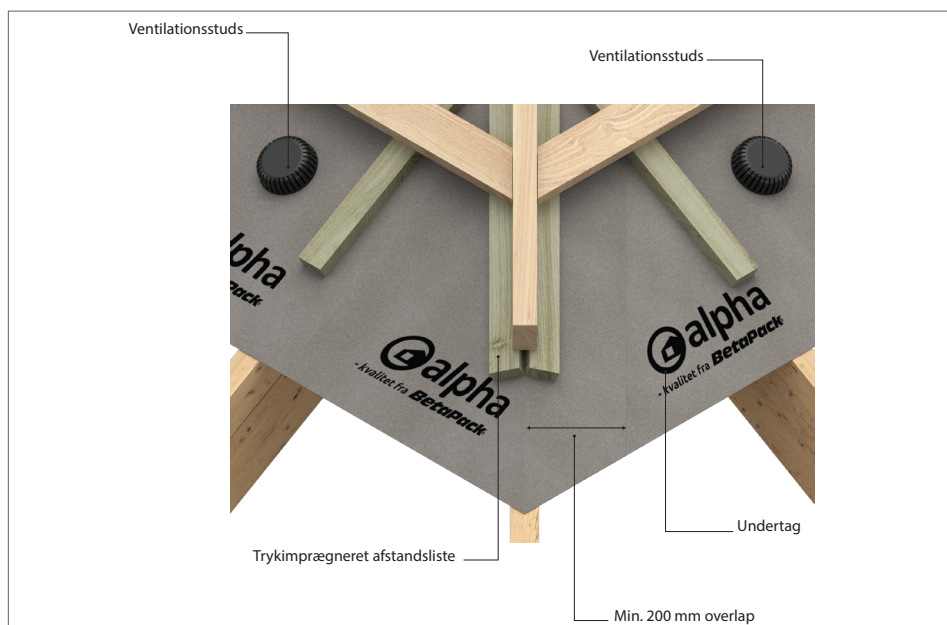
Scan QR koden og se udførelsesforløb på MEMBRAN-ERFA.DK

## 6

### GRAT

Undertag overlapper med minimum 200 mm.

Ventileret løsning: ventilationsstudser placeres ved kanten af spær, og imellem sidste og andensidste lægte.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på MEMBRAN-ERFA.DK

# 7

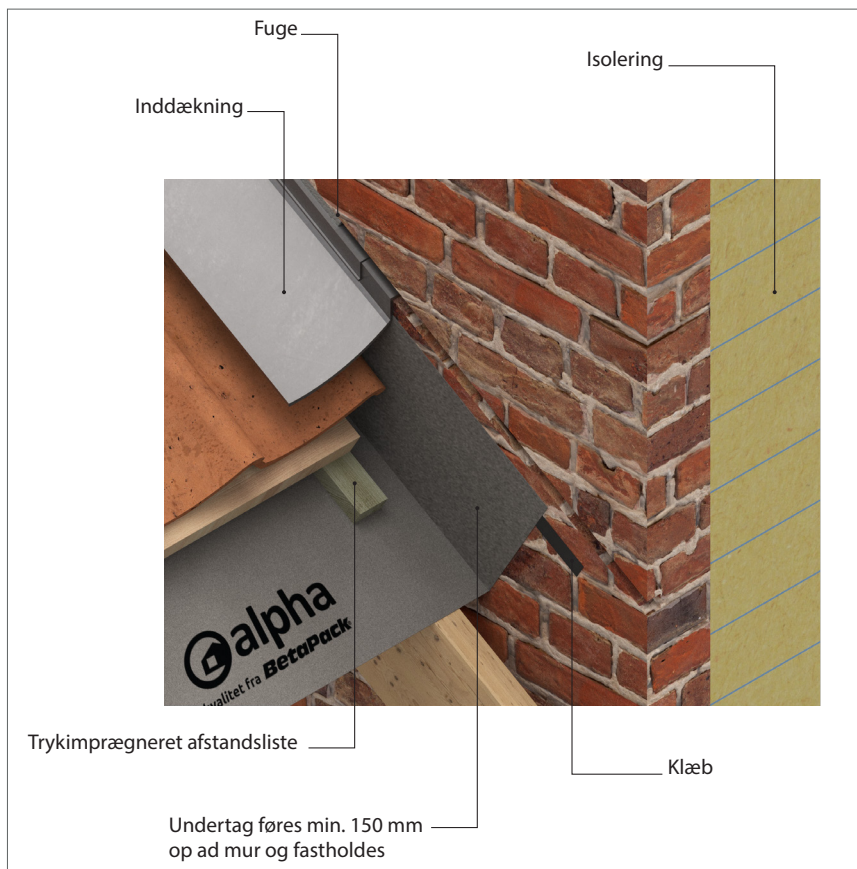
## SPRING I TAGFLADEN/BRANDKAM

Der etableres et krydsfinerunderlag til undertaget, der nedsænkes mellem spær.

Undertag føres min. 150 mm op ad væggen og klæbes med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man anvende tagstensklæbemasse til murværk.

Inddækningen af butyl-erstatningsproduktet klæbes til murværk og undertaget.

Inddækningen fræses ind i murværk og fuges.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

# 8A+B+C

## OVENLYSVINDUE

Opbygningen omkring ovenlysvinduet skal foretages efter ovenlysproducentens anvisninger.

Anvend altid afvandingsrende over vinduet. Undertag klæbes i afvandingsrenden med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man anvende tagstensklæbemasse.

Det anbefales at montere undertagskrave.

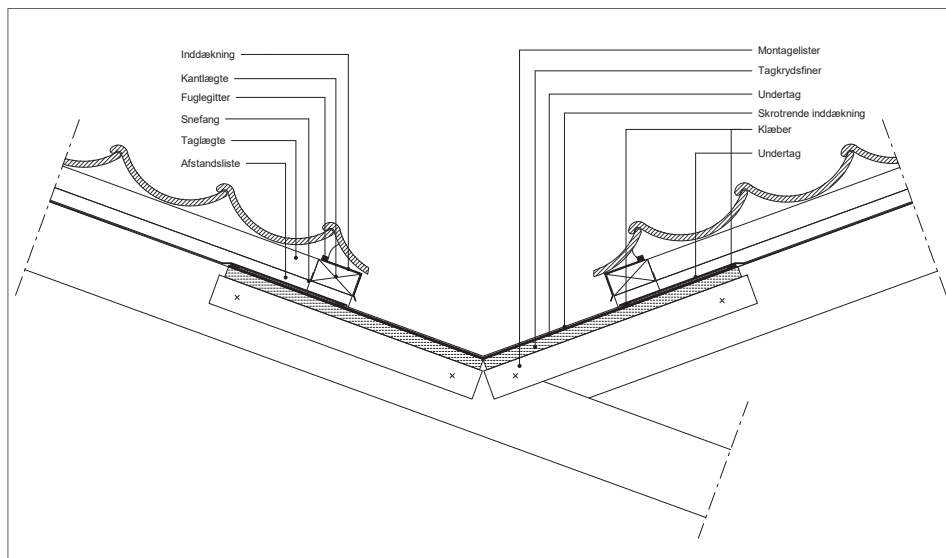
Der skal etableres udluftning i undertaget over og under vinduet, ved ventileret løsning.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

## 9A

### SNIT I FORSÆNKET SKOTRENDE LIGE LØB



Krydsfiner/brædder monteres i plan med overkant af spær. Undertaget føres ud i skotrenden. Formbar inddækning monteres ved tagfod.

Skotrende / inddækning monteres efterfølgende oven på undertag og formbar inddækning.

Før oplægning af tagsten monteres fuglegitter.

Vær opmærksom på, at skarpe kanter afrundes således, at undertaget ikke beskadiges.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

Overlægget imellem undertag og skotrendes forkant og bagkant klæbes med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man anvende tagstensklæbemasse.

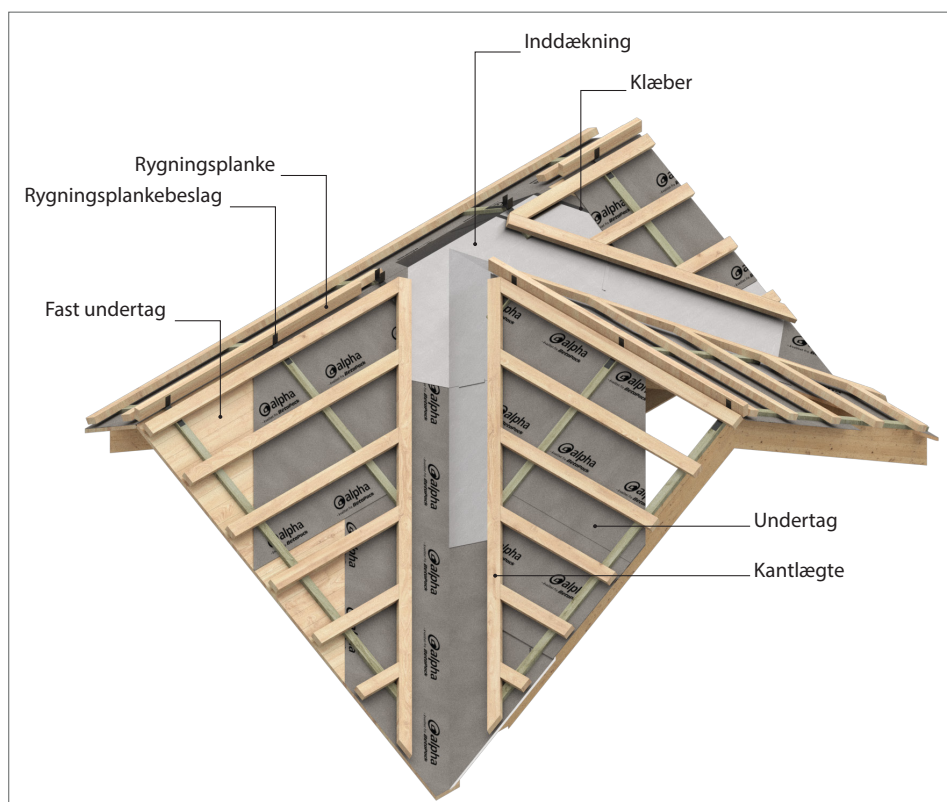
Minimum overlæg i samlinger er 150 mm.

## 9B

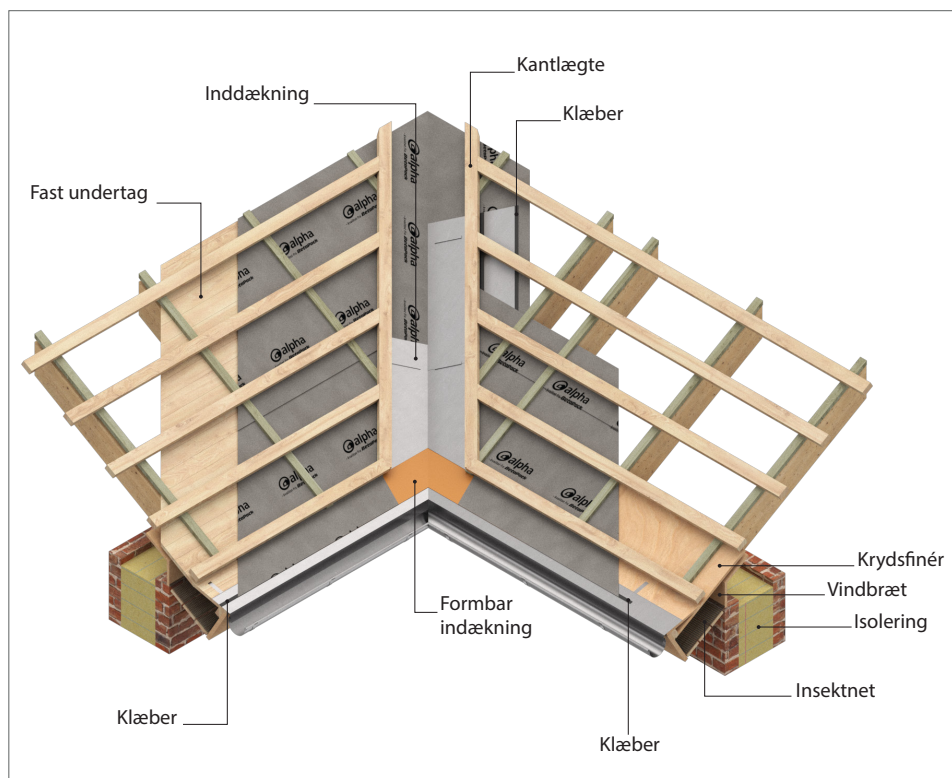
### FOR SÆNKET SKOTRENDE VED KIP

Skotrendemateriale føres over kip. Alle samlinger skal klæbes og have min. 150 mm overlæg.

Ved ventileret løsning monteres ventilationsstuder i næstøverste række ved spær.



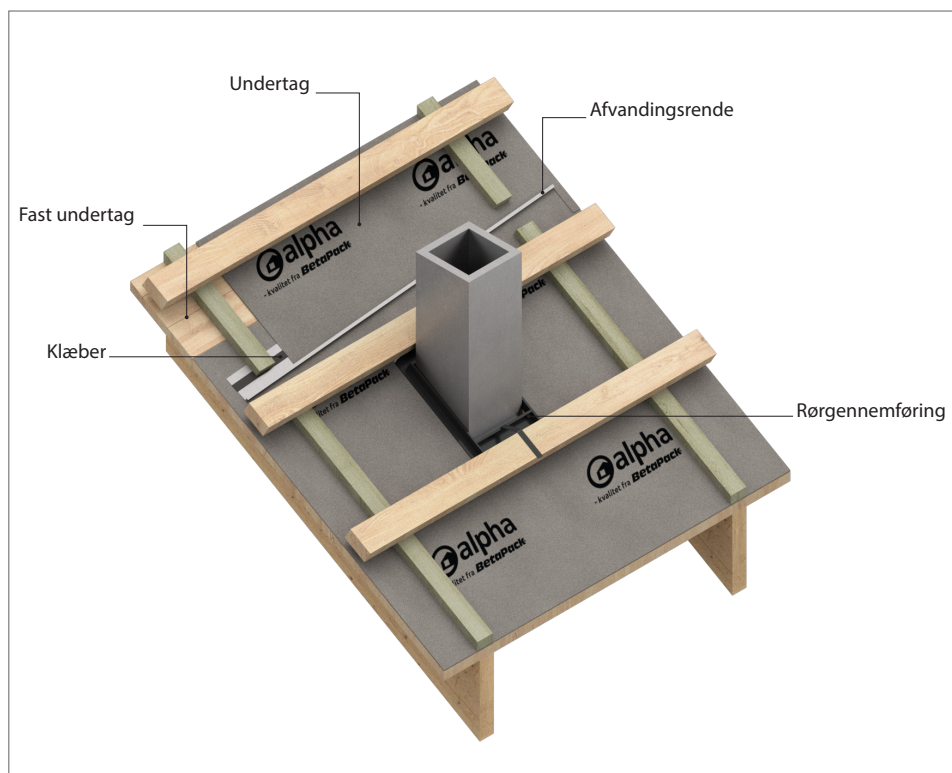
Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)



## 9C

### FORSÆNKET SKOTRENDE VED TAGFOD

Skotrendeplade af 18 mm krydsfinér skæres til og monteres mellem spær. Fodplade føres ud i skotrenden så vand ledes ned i tagrenden. Første undertagsbane fastgøres i skotrenden (fra fod til kip).

Skotrendebund tilpasses, alternativt monteres et alu-baseret inddækningsbånd på den første meter.

Skotrende i aluminium/zink i resten af skotrenden fastgøres. Undertag føres min. 150 mm ud i skotrenden.

Når skotrenden er monteret, klæbes undertaget fast på skotrenden med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man anvende tagstensklæbemasse.

Skotrende størrelse:  
≥ 35° = min. 400 mm bred i hver side.  
≤ 34° = min. 600 mm bred i hver side.

Yderligere detaljer, se "BYG-ERFA (27) 971125".

## 10A+B

### STOR VENTILATIONSKANAL

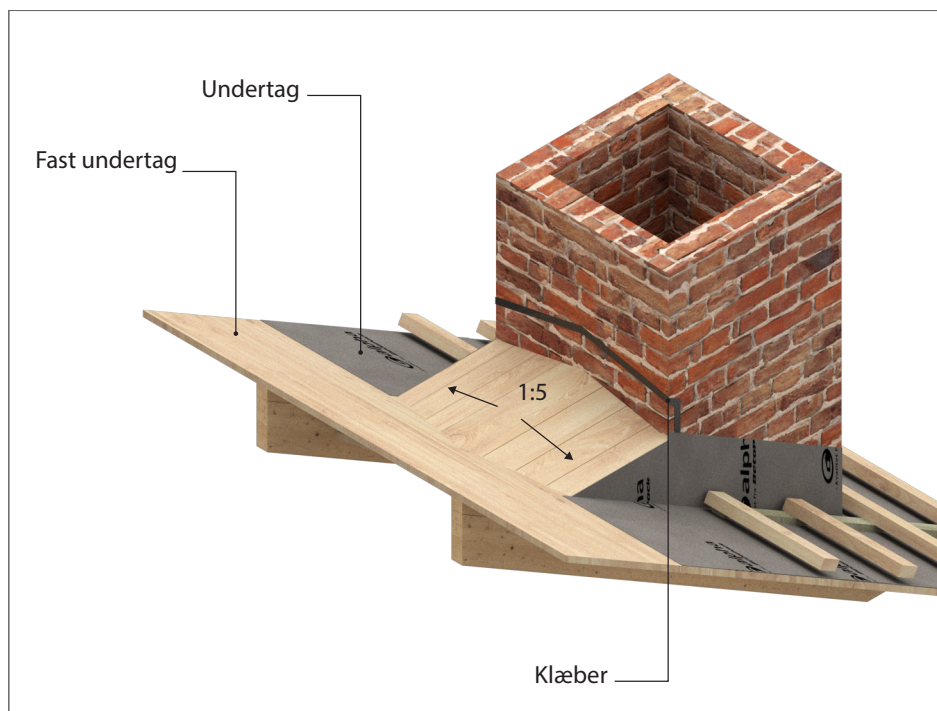
Ved større gennemføringer skal der etableres en krydsfinér under konstruktion til at understøtte undertag og til fastgørelse af isoleringsrør.

Ovenover gennemføringen monteres afvandingsrende med fald mod tilstødende spærfag. Husk fast underlag bag afvandingsrenden.

Undertag klæbes i afvandingsrenden med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man anvende tagstensklæbemasse.

For at undgå kondens anbefales det altid, at anvende isolerede rør fra de indvendige rum. Dette når de indvendige rum er uisolerede eller uopvarmet.

Hvis vand afledes i spærfag ved siden af, skal vand afledes min. 100 mm ind på næste spærfag.



## 11A

### SVINERYG OVENFOR

Ved kanten af brandkam samt ved skorstenssider laves der et krydsfinerunderlag til undertaget, der nedsænkes mellem spær.

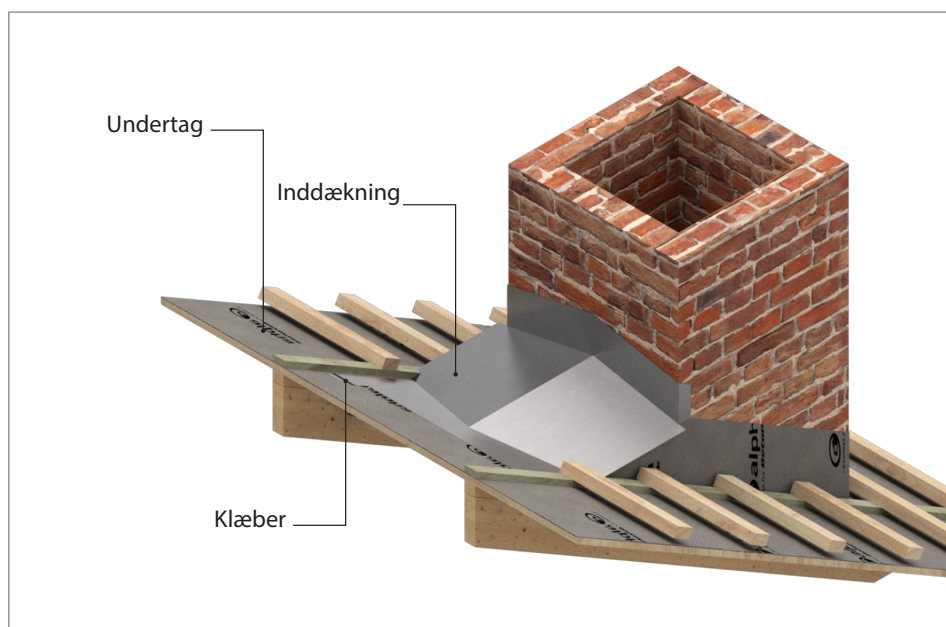
Undertag føres min. 200 mm rundt om skorstenen og klæbes med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man anvende tagstensklæbemasse til murværk.

Inddækningen udføres efterfølgende af et blyerstatningsprodukt.

Inddækningen klæbes til murværk og tagmateriale. Inddækningen fræses ind i murværk.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)



## 11B+C

### OVERGANG ØVRE HJØRNE / NEDRE HJØRNE

Mellem lægte 2 og 3 over skorstenen monteres der en afvandingsrende med fald mod tilstødende spærfag.

For at lede vand væk fra skorstenen etableres der en "svineryg" med fald til begge sider af skorstenen.

Undertag lægges i skotrenden og tætnes med klæb, og skotrende monteres på svineryggen. Der skal være min. 150 mm overlæg mellem skotrende og undertag.

Undertag føres min. 150 mm op ad væggen og klæbes med alpha UV tape eller alpha Duplex tape. Alternativt kan man anvende tagstensklæbemasse til murværk.

Inddækningen udføres efterfølgende af et blyerstatningsprodukt. Inddækningen klæbes til murværk og tagmateriale. Inddækningen fræses ind i murværk.



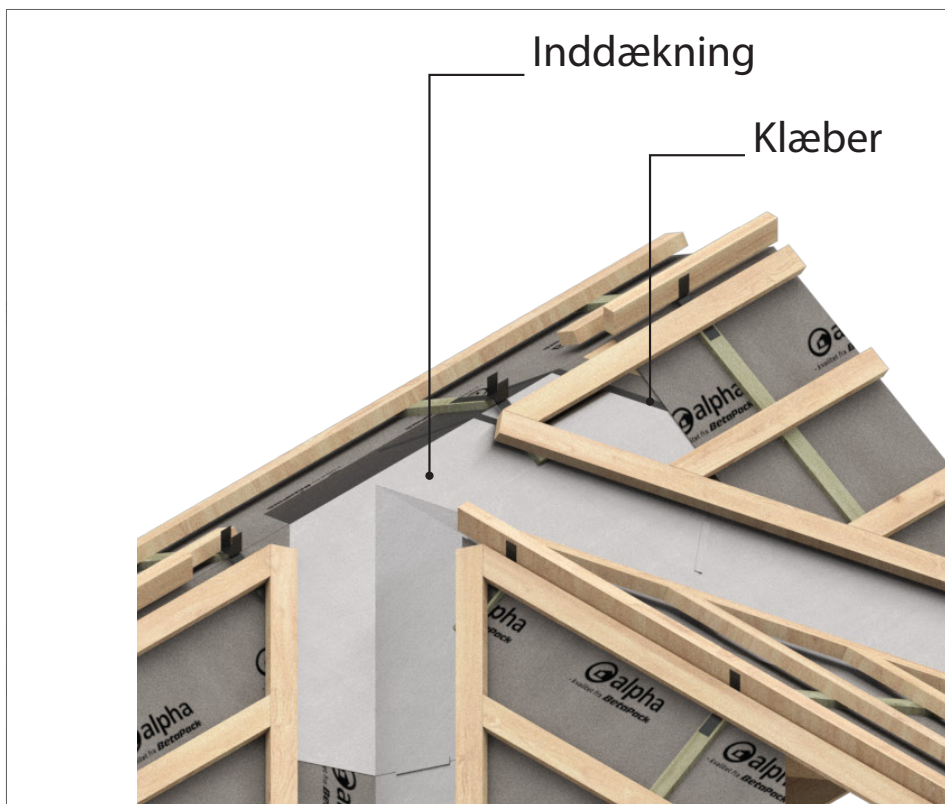
Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

# 12A

## KVIST - OVERGANG KIP

Skotrendemateriale føres over kip. Alle samlinger skal klæbes og have min. 150 mm overlæg.

Ved ventileret løsning monteres ventilationsstuder i næstøverste række ved spær.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

# 12B+C

## AFSLUTNING SKOTRENDE / OVERGANG NEDERST

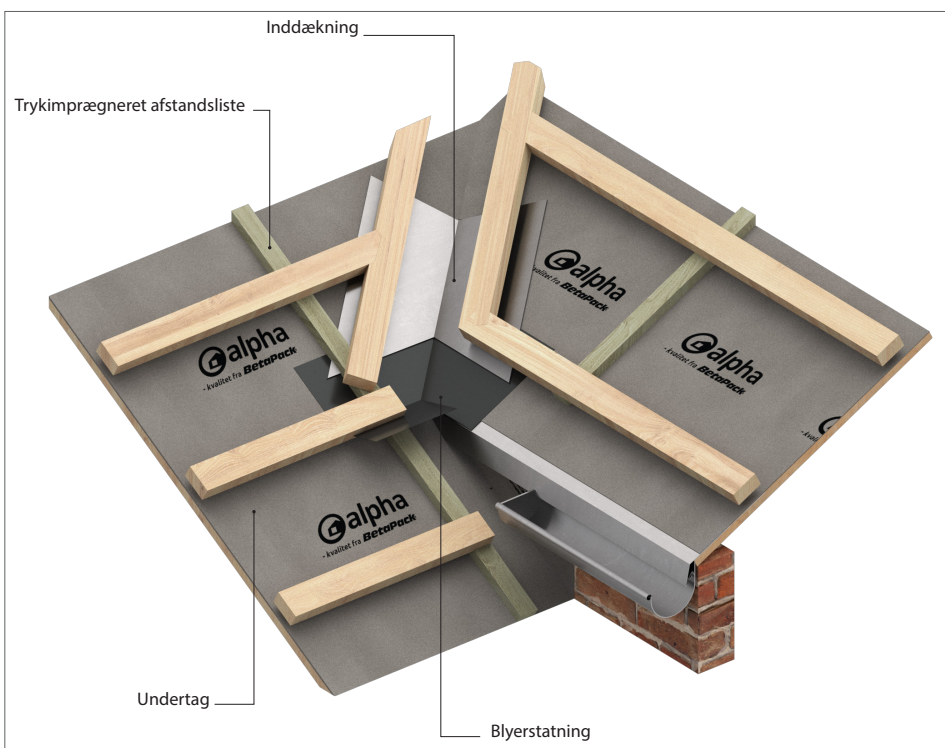
Skotrendeplade af 18 mm krydsfiner skæres imellem spær.

Krydsfiner fodplade/løfteplade føres fra kvist ud i skotrenden (vand løftes op i tagrenden).

Fodplade føres fra midt skotrende og min. 3 tagsten ud i taget. Denne fodplade understøttes af en krydsfinerplade.

Første undertagsbane fastgøres i skotrenden (fra fod til kip) og 3 tagsten ud og i skotrendebund monteres et bly-erstatningsprodukt.

Skotrende i aluminium/zink monteres i resten af skotrenden. Undertag føres min. 150 mm ud i skotrenden.



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK) Kvist overgang nederst



Scan QR koden og se udførelsesforløb på [MEMBRAN-ERFA.DK](http://MEMBRAN-ERFA.DK)

# 13

## REPARATION AF UNDERTAG

**Små huller:** Huller på maks. Ø 40 mm kan tætnes med alpha UV tape.

**Store huller:** Større huller (40 mm til 150 mm) tætnes ved, at der klæbes et skråsnittet stykke undertag oven på hullet, sådan at vand ledes til siden.

Ved svigt i samlinger større end 150 mm, udføres reparation på samme måde som ved store huller.

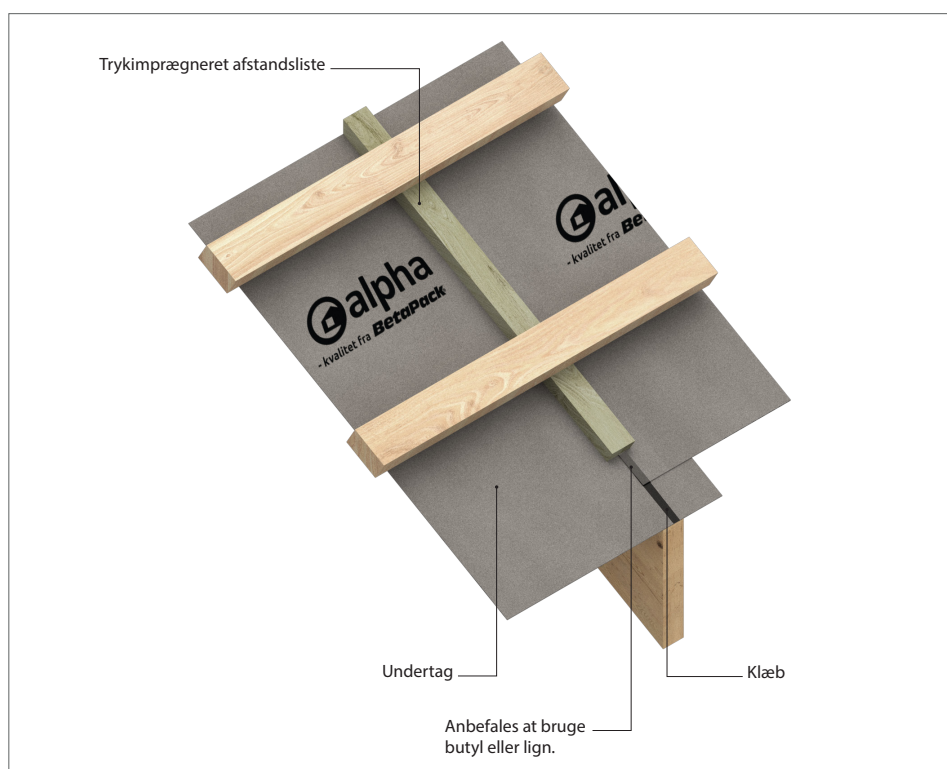
De to stykker undertag klæbes med alpha UV tape.

Hvis reparationen skal udføres tæt på afstandslisters gøres følgende:

- Afstandslisters fjernes på begge sider af hullet
- Reparationen laves som beskrevet ved store huller, og afstandslisters monteres igen.

Generelt skal følgende overholdes:

- Rene og tørre overflader
- Ved fugtige forhold, skal undertaget aftørres inden tape eller klæber kan påføres
- Vær opmærksom på lavest mulige anvendelsestemperatur for de forskellige tilbehørsprodukter.



# 14

## KLÆBNING VED AFSTANDSLISTER

Det anbefales at montere en butylstrimmel eller tilsvarende på bagsiden af klemmelisten/skyllelisten inden montage af denne, som en ekstra sikkerhed imod vandindtrængning.

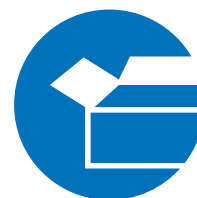
Hvis undertag monteres på tværs af spær (se side 9), anbefales det desuden, at tape vandrette samlinger med alpha UV tape i perioder med megen regn.



FOLIE



BYG



PAP

# BETAPACK

## ERFARING OG GRUNDIGHED

### GARANTI

BetaPack er din garanti for høj kvalitet og derfor yder vi på alpha Pro ML 20 års totalgaranti og 30 års produktgaranti.

På alpha Pro MH og alpha Pro MH+ yder vi 30 års totalgaranti og 40 års produktgaranti. Vilkår og garantibetingelserne finder du på vores hjemmeside [www.betapack.dk](http://www.betapack.dk).

### DUKO KLASSIFIKATION

Med DUKO's klassificering kan bygherren nu søge dokumentation for gennemtestet kvalitet på vores hjemmeside.



### KONTAKT

Vores dygtige medarbejdere i BYG er med hele vejen og yder service og vejledning om både produkter, anvendelse og garanti.

Så tøv ikke med at kontakte dem på tlf. 7020 8700. Eller læs mere på [www.betapack.dk](http://www.betapack.dk)