



PHØNIX TAG MATERIALER



MONTERING

POLARTAG

 **DANSK
TAGPAP**

Tagdækning i Grønland

INDHOLD

Forord	3
Specifikationer – Krydsfiner (Polarplader)	4
Specifikationer – Krydsfiner (uden fabriksmonteret underpap)	5
Specifikationer – Renovering (1-lags løsning).....	7
Specifikationer – Renovering (2-lags løsning).....	8
Detaljer	9
Snitteknik – Udvendt hjørne.....	12
Snitteknik – Indvendt hjørne	13
Produktdata – Polarplader	14
Produktdata – Afslutningsprofiler	17
Varmt tag	19
Fastgørelse	20

FORORD

Dette hæfte er udgivet af Phønix Tag Materialer som en hjælp til dem, der beskæftiger sig med tagdækninger i Grønland.

Hæftet beskriver udførelsesmetoder og detaljeløsninger, der kan bruges af håndværkere under udførelsen og af rådgivere ved planlægningen af tagdækningsarbejde i Grønland. Specifikationerne i dette hæfte overholder brandkravene til en klasse B_{ROOF} (t2) Tagdækning. Ved brug af åben ild henvises der til Brandteknisk Vejledning 10.

Derudover indeholder hæftet produktdata på de Phønix Tag Materialer produkter, der forhandles i Grønland.

SPECIFIKATIONER

KRYDSFINÉR (POLARPLADER)

Tagdækning, taghældning $\geq 1:40$	
Overpap	Underpap
PTM BituFlex	PTM DuraFlex

Opbygning

1. Krydsfiner med underpap.
2. Strimler.
3. Overpap.

Udførelse – Polarplader

Krydsfinerpladerne, der har første lag pap pålagt, sømnes eller skrues på spærrene. Herefter lukkes samlingerne med 140 mm brede strimler af PTM DuraFlex (PF 3500 SBS).

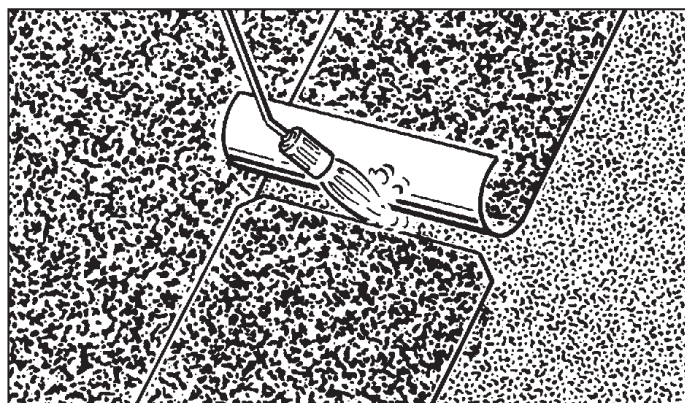
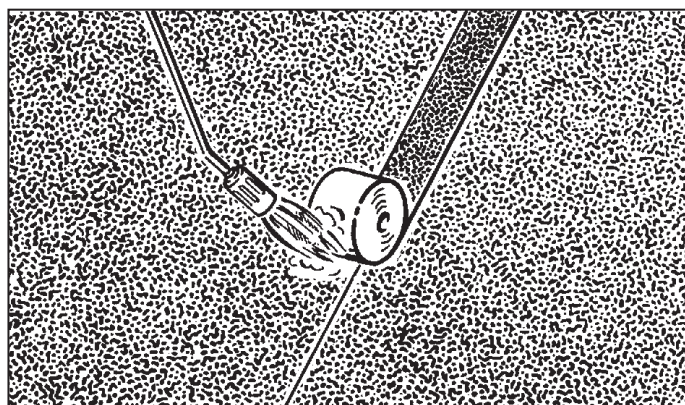
Overpapbaner svejses på parallelt med faldretningen og sømnes mod skridning.

Sømning mod skridning

Sømning mod skridning skal foretages, når hældningen er $\geq 1:10$.

For at undgå at tagdækningen skrider ned ad tagfladen, når den opvarmes af solen, skal overpapbaner sømnes i overkanten, inden endeoverlægget svejses.

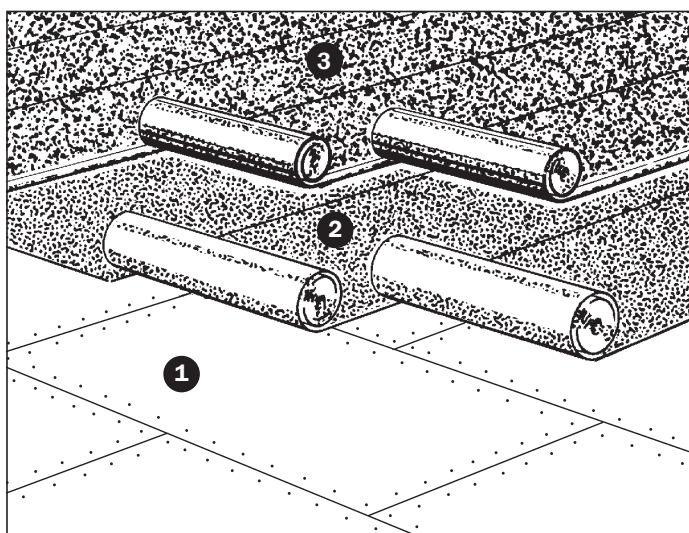
Dette gælder såvel i kippen som ved endeoverlæg midt på tagfladen. Der krydssømmes med galvaniserede tagpapsøm pr. 60 mm.



SPECIFIKATIONER

KRYDSFINÉR

(UDEN FABRIKSMONTERET UNDERPAP)



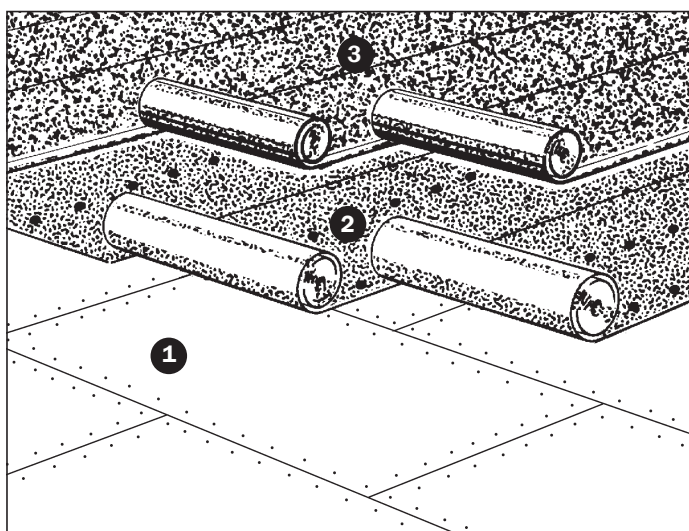
Tagdækning – fuldsvejset, taghældning $\geq 1:40$	
Overpap	Underpap
PTM BituFlex	PTM DuraFlex

Opbygning

1. Krydsfinér.
2. Underpap.
3. Overpap.

Udførelse – fuldsvejset

Overpapbaner svejses på parallelt med faldretningen. Overlægsbredden er min. 80 mm på underpap. Sømning mod skridning skal foretages, når hældning er $\geq 1:10$, se nederst side 4.



Tagdækning – mekanisk fastgjort, taghældning $\geq 1:40$	
Overpap	Underpap
PTM BituFlex	PTM DuraFlex

Opbygning

1. Krydsfinér.
2. Underpap.
3. Overpap.

Underpap i 1,0 m baner udlægges parallelt med faldet med overlægsbredde på 100 mm og fastgøres mekanisk pr. 0,45 m (rækkeafstand) med skiver og skruer, således at der bliver en række i overlægget og en række midt i banen.

Overlæggene svejses. Ved hældning $< 1:5$ skal beslagene midt i banen dækkes af en 140 mm bred strimmel. Overpap i 1,0 m eller 0,6 m baner påsvejses og sømmes mod skridning, se side 4.

SPECIFIKATIONER

MEKANISK FASTGJORT TAGDÆKNING

Udførelse – mekanisk fastgjort med skiver og skruer

Underpap PTM DuraFlex (PF 3500 SBS) udlægges parallelt med faldet og rettes til og fastgøres mekanisk.*

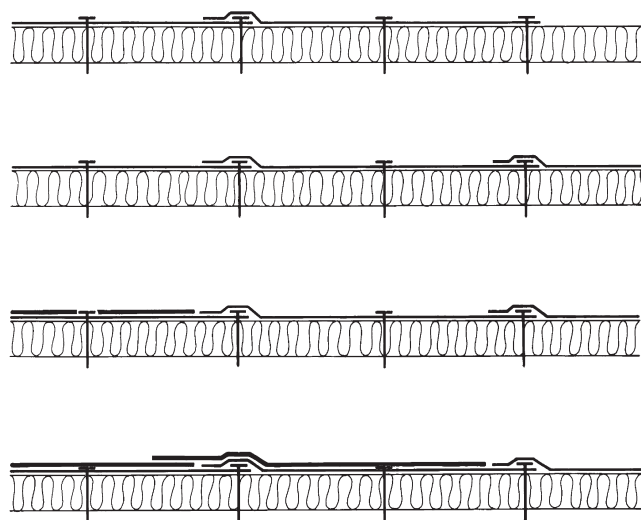
Næste bane underpap rulles ud, rettes til, fastgøres mekanisk* og svejses i overlæg. Beslagene midt i banen placeres fortløbende. Ved taghældning < 1:5 skal beslag midt i banen dækkes af en 140 mm bred strimmel.

Overpap i 1,0 eller 0,6 m baner stødes mod overlæg og fuldsvejses.

Næste bane overpap stødes mod overlæg og fuldsvejses.

Overlægget på underpap skal være minimum 100 mm.

*) Hvis det har været/er koldt, er det nødvendigt at tilføre banen lidt varme med håndbrænderen, inden den fastgøres mekanisk.

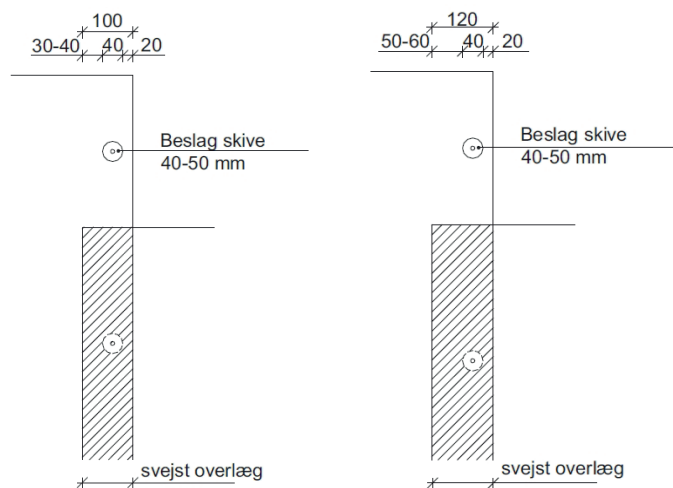


Beslag

Et beslag er sammensat af 2 dele – en trykfordelende skive på mindst Ø 40 mm samt en skrue på 4,8 mm.

I henhold til PTM-anvisningerne og tilhørende vejledninger stilles der en række krav:

- Beslagenes styrke i forhold til underlaget, der skrues i.
- Skivernes udformning i forhold til et hårdt eller et blødt underlag.
- Kravene til korrosionsmodstand for søm, skruer og skiver er, at de skal opfylde 15 Kestonichcykler i henhold til ETAG 006.



Skivediameter max 50 mm

1-lags tagpapdækning

Krav til overlæg og afstande

Overlægsbredder i 2-lags tagpapdækninger med mekanisk fastgjort underpap

Overlægsbredder i 1-lags tagpapdækninger med mekanisk fastgjort tagpap.

SPECIFIKATIONER

RENOVERING

(1-LAGS LØSNING PÅ EKSISTERENDE TAGPAP)

Tagdækning – 1-lags løsning, taghældning \geq 1:20	
Overpap	Underpap
PTM BituFlex Reno	---

Opbygning

1. Gammel tagdækning.
2. Overpap.
3. Beslag.

Renovering af en eksisterende tagdækning kan udføres som en 2-lags tagdækning eller som en 1-lags tagdækning. Ved renovering bør man altid undersøge, om underlaget har tilstrækkelig styrke til fastgørelsen. Afstanden mellem beslagene fastlægges ud fra vindstyrken det pågældende sted, se side 20.

Overpap i 1,0 m baner udrulles parallelt med faldet og fastgøres med beslag langs kanten. Benyttes 1,0 m baner, er afstanden mellem beslagrækkerne 0,45 m, og beslagrækken midt i banen dækkes af en 140 mm overstrimmel. Overlægget svejses.

Beslagenes type og placering i forhold til banekant vises på side 6.

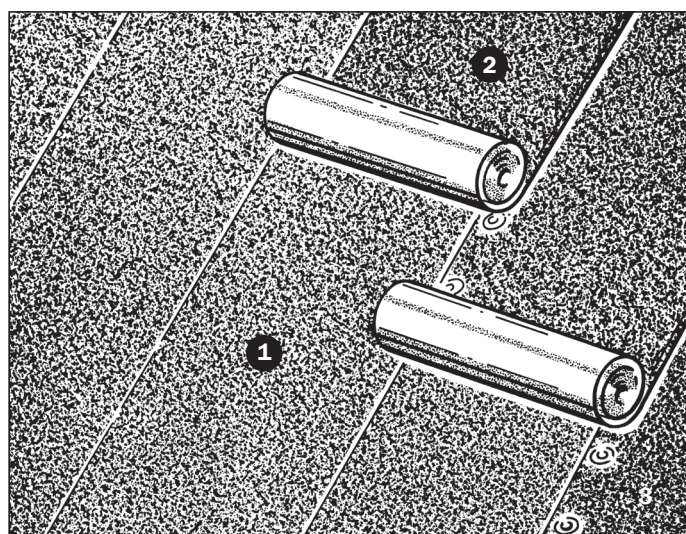
Overlægsbredden bør være mindst 120 mm.

Alle tagbrønde og taggennemføringer skal fastgøres mekanisk til tagkonstruktionen. Ved gennemføringer sikres nyt overpap med beslag, der dækkes med en overstrimmel.

Langs alle tagkanter samt rundt om gennemføringer fuldsvejses overpappet.

Inden fuldsvejsning grundes den gamle tagdækning med Grundingsasfalt.

Langs tagfoden sikres mod afblæsning med tagpapsøm pr. 60 mm, inden nyt overpap påsvejses.



SPECIFIKATIONER

RENOVERING (2-LAGS LØSNING)

Tagdækning – 2-lags løsning , taghældning $\geq 1:40$	
Overpap	Underpap
PTM BituFlex	PTM DuraFlex

Opbygning

1. Krydsfiner.
2. Underpap.
3. Overpap.

Underpap i 1,0 m baner udlægges parallelt med faldet og fastgøres mekanisk pr. 0,45 m (rækkeafstand) med skiver og skruer.

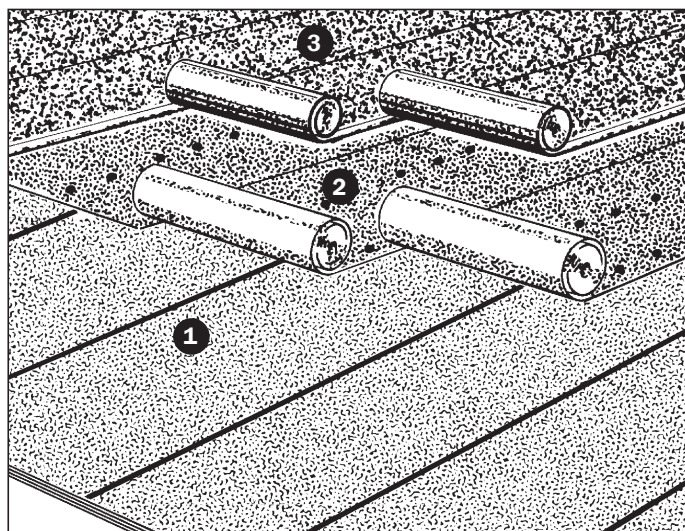
Overlæggene svejses. Ved hældning $< 1:20$ skal beslagene midt i banen dækkes af en 140 mm bred strimmel.

Overpap i 1,0 m eller 0,6 m baner fuldsvejses.

Alle tagbrønde og taggennemføringer skal fastgøres mekanisk til tagkonstruktionen. Ved gennemføringer sikres nyt overpap med beslag, der dækkes med en overstrimmel.

Udførelse – 2-lags løsning

Her henvises til side 6 “Udførelse – mekanisk fastgjort med skiver og skruer”.



DETALJER

KIP

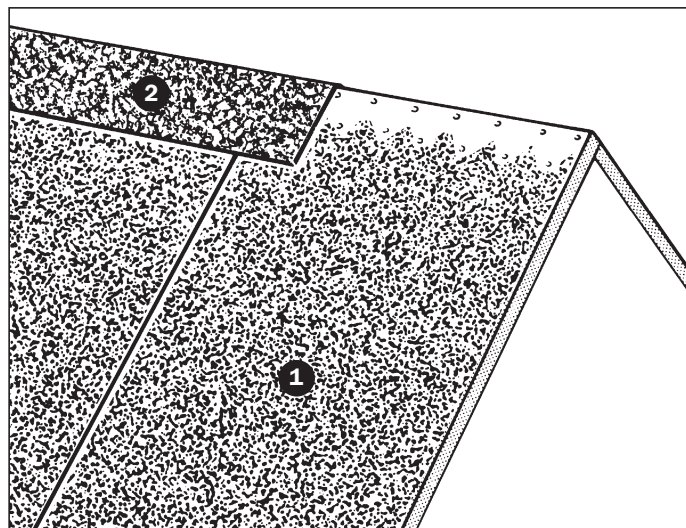
Opbygning

1. Overpap.
2. Kappe.

Overpapbanerne sømmes i overkanten mod skridning. Krydssømning pr. 60 mm med blanke tagpapsøm.

Kappe af PTM BituFlex (PF 5000 SBS) i 250 mm bredde svejses på kappen.

Hvis tagdækningen er udført som en 2-lags løsning, skal kappen også udføres med 2 lag tagpap.



DETALJER

STERN

Opbygning

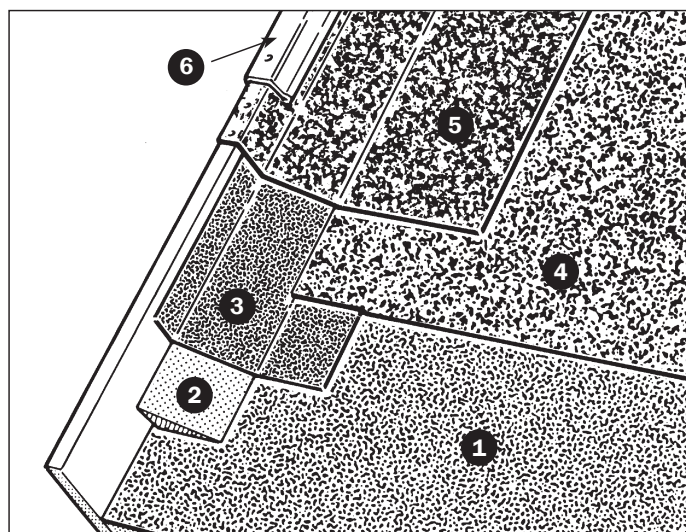
1. Underpap.
2. Trekantliste af mineraluld.
3. Understrimmel.
4. Overpap.
5. Overstrimmel.
6. Sternkapsel.

Understrimmel PTM DuraFlex (PF 3500 SBS) med bredden 200 mm føres op til ca. 60 mm over trekantlisten.

Overstrimmel PTM BituFlex (PF 5000 SBS) svejses på sternkanten og sømmes med galvaniserede tagpapsøm pr. 100 mm.

Overstrimmel PTM BituFlex (PF 5000 SBS) føres minimum 100 mm ud på taget.

Sternkapsel monteres med synlig sømning pr. ca. 0,25 m. Til sømning af sternkapsler anvendes 3,5 x 37 mm riflede alusøm med neoprenskiver.



DETALJER

VINDSKEDE

Opbygning

1. Underpap.
2. Understrimmel.
3. Vindskede.
4. Overpap.
5. SBS Klæbeasfalt.

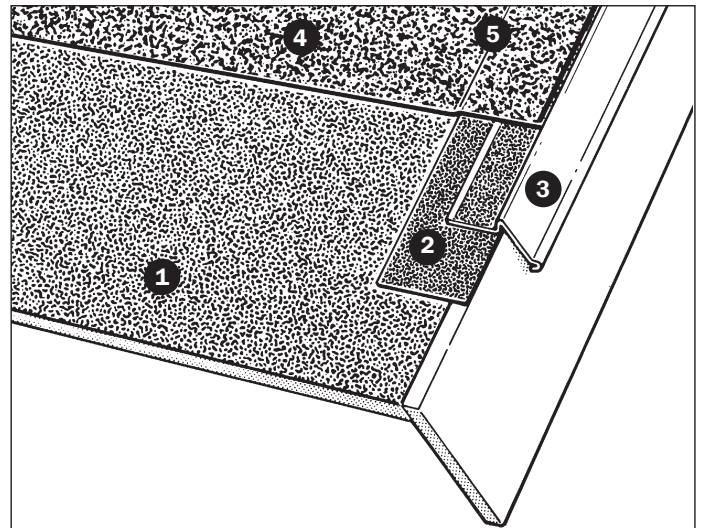
Understrimmel af PTM DuraFlex (PF 3500 SBS) i 140 mm bredde føres ud på sternen og sømmes på sternkanten med galvaniserede tagpapsøm pr. 60 mm.

Understrimlen svejses til tagfladen.

Vindskedeprofilet sømmes fast.

Inden påsvejsning af overpap forvarmes flangen med håndbrænderen.

I "grøften" mellem vindskede og overpap fuges der med SBS Klæbeasfalt.



DETALJER

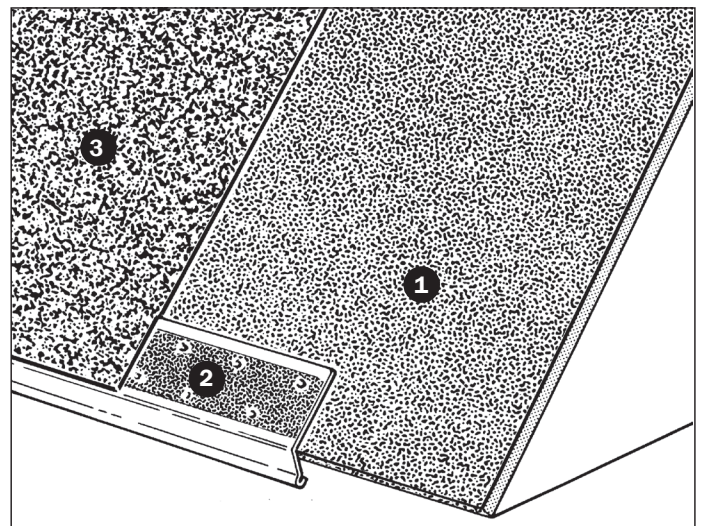
TAGFOD

Opbygning

1. Underpap.
2. Tagfod.
3. Overpap.

Underpappet føres ned over krydsfinerkanten. Tagfod sømmes ca. 30 mm fra kanten i krydssømning pr. 75 mm. Der anvendes galvaniserede tagpapsøm.

Inden påsvejsning af overpap forvarmes tagfoden med håndbrænderen.



DETALJER

VANDLEDER

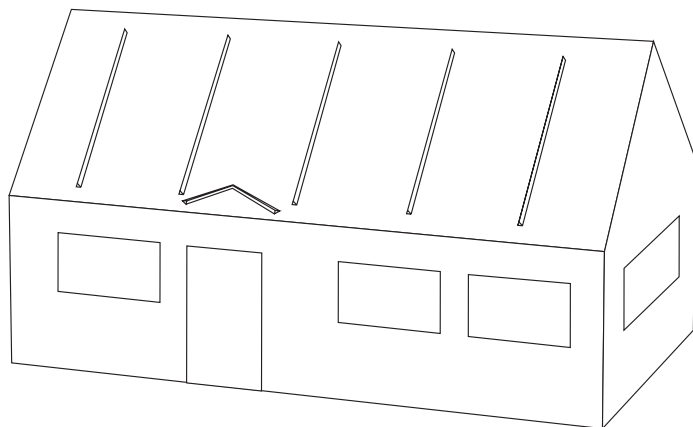
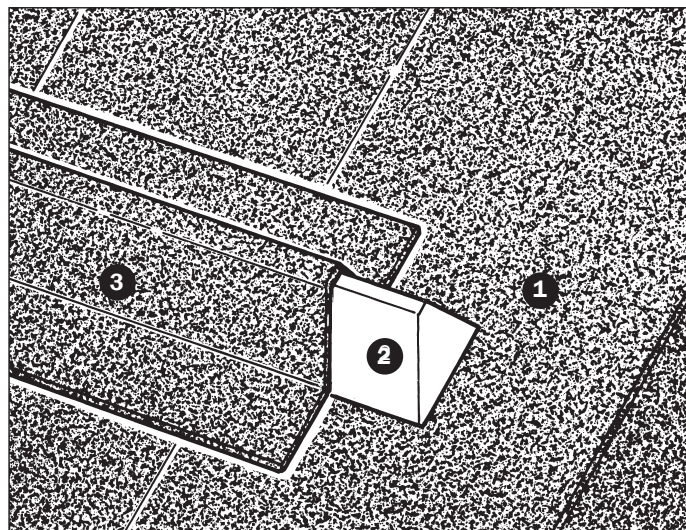
Opbygning

1. Overpap.
2. Trapezliste.
3. Kappe.

Trapezliste skrues fast oven på tagdækningen enten som en liste på skrå eller to lister i et omvendt V.

Trapezliste inddækkes med en kappe af PTM BituFlex (PF 5000 SBS), der når minimum 80 mm ud på tagfladen på hver side.

Kappen svejses på.



SNITTETEKNIK

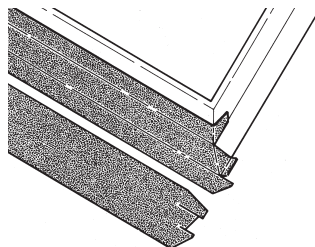
UDVENDIGT HJØRNE

Understrimmel

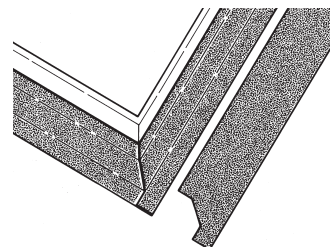
En 200 mm bred understrimmel placeres med overkant minimum 60 mm over trekantliste.

Anvend PTM DuraFlex (PF 3500 SBS).

1. understrimmel



2. understrimmel



Overstrimmel

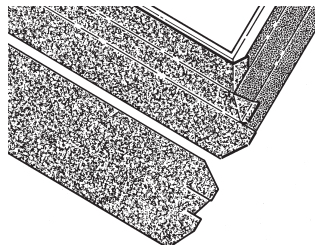
En 330 mm bred overstrimmel placeres med overkant minimum 120 mm over trekantliste, således at færdig inddækningshøjde bliver minimum 140 mm.

Minimum overlæg 50 mm.

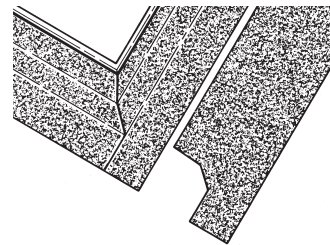
Ved inddækning af udvendigt hjørne må begge overstrimler maksimalt have en længde på ca. 2 m af hensyn til krympning.

Anvend PTM BituFlex (PF 5000 SBS).

1. overstrimmel



2. overstrimmel



SNITTETEKNIK

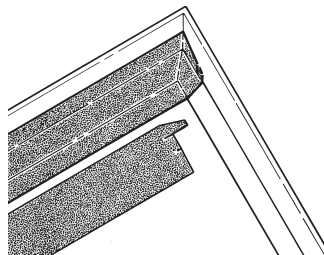
INDVENDIGT HJØRNE

Understrimmel

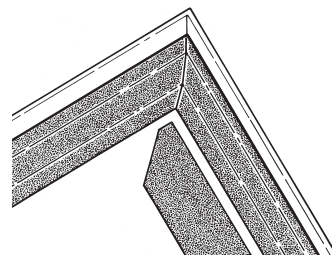
En 200 mm bred understrimmel placeres med overkant minimum 60 mm over trekantliste.

Anvend PTM DuraFlex (PF 3500 SBS).

1. understrimmel



2. understrimmel



Overstrimmel

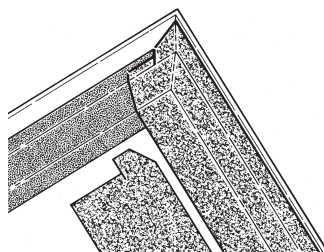
En 330 mm bred overstrimmel placeres med overkant minimum 120 mm over trekantliste, således at færdig inddækningshøjde bliver minimum 140 mm.

Minimum overlæg 50 mm.

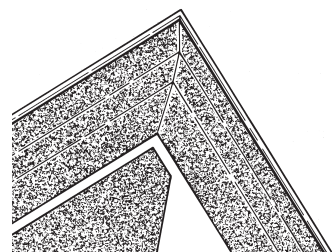
Ved inddækning af indvendigt hjørne må begge overstrimler maksimalt have en længde på ca. 2 m af hensyn til krympning.

Anvend PTM BituFlex (PF 5000 SBS).

1. overstrimmel



2. overstrimmel



PRODUKTDATA

POLARPLADER

Dimension m x m	Underpap
1220 x 2440	PTM DuraFlex

Tagkrydsfineren kan være 15 mm eller 18 mm tyk. Tykkelsen på krydsfineren samt afstanden mellem spærene fastlægges ud fra den aktuelle snelast.

Polarplader er tagkrydsfiner med fabrikspålagt underpap. Det pålagte underpap giver følgende fordele:

- Beskytter krydsfineren mod fugt under oplægning.
- Sikrer en hurtig lukning af taget i forbindelse med strimling med PTM DuraFlex (PF 3500 SBS).

Langs langsiderne er kanterne friholdt for klæbning i en bredde af 50 mm for at give mulighed for bevægelse over pladesamlinger.

Krav til overflader – tagdækningen

Materialeegenskaberne, herunder brandmodstandsevnen, for tagpap skal dokumenteres og CE-mærkes i henhold til produktstandarden for tagpap DS/EN13707.

Der er altid krav til at tagdækningen skal klassificeres for dets egenskab med hensyn til udefra kommende brand (såkaldt flyvebrand) iht. DS/EN 13501-5. Tagdækninger skal på enhver bygning altid opfylde brandklassifikationen B_{ROOF} (t2).

Brandklassifikation er en systemafprøvning og kan derfor ikke oplyses for det enkelte produkt, men må oplyses for de enkelte kombinationer af underlag, under- og overpap.

Tagdækningen, dvs. under- og overpap, skal derfor brandprøves af producenterne på de aktuelle forskellige underlag for at opnå den rigtige klassifikation B_{ROOF} (t2). Brandprøvningen skal i Danmark udføres efter prøvningsstandardEN 1187 test 2 "Test methods for external fire exposure to roofs".

KlassifikationsstandardEN indeholder regler for de forskellige underlag og muligheder for at udvide klassifikationen. F.eks. gælder tagdækningsspecifikationer prøvet på EPS også for træ- og mineraluldsunderlag.

Tagdækningsspecifikationer som er klassificeret som B_{ROOF} (t2) findes på vores hjemmeside www.ptm.dk

PRODUKTDATA

PTM BITUFLEX (PF5000 SBS)

Dimension mxm	Med klæbekant	Farve	Vægt kg/rulle	Rulle/ palle
1,00 x 5	Ja	Sort	Ca. 25	24
1,00 x 8	Ja	Sort	Ca. 40	15
0,60 x 10	Ja	Sort	Ca. 30	15
0,25 x 12	Nej	Sort	Ca. 15	24

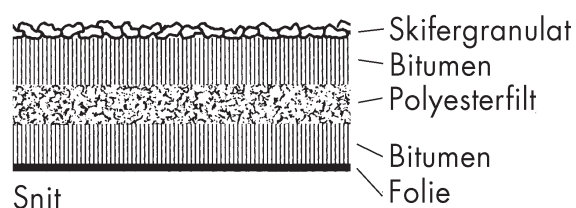
Produktbeskrivelse

Produktet er en polymermembran med armering af polyesterfilt, der er imprægneret med bitumen.

Den er derefter belagt på over- og undersiden med

SBS-polymerbitumen. Oversiden er bestrøet med granulat af naturskifer, som beskytter mod solens ultraviolet stråler.

Undersiden er belagt med en tynd folie, der forhindrer



sammenklæbning under opbevaring og transport, og som blot brændes væk under påsvejsning.

Tagpappen har særdeles gode mekaniske og elastiske egenskaber, der bibeholdes

i kulde, således at produktet kan rulles ud ved temperaturer ned til -15 °C.

Produktet er forsynet med en klæbekant på 80 mm.

PRODUKTDATA

PTM DURAFLEX

(PF 3500 SBS)

Dimension mxm	Overlægs- markering	Vægt kg/rulle	Rulle/ palle
1,00 x 7	Ja	Ca. 23	24
1,00 x 12	Ja	Ca. 40	15
0,60 x 12		Ca. 24	15
0,50 x 12		Ca. 20	15

Produktbeskrivelse

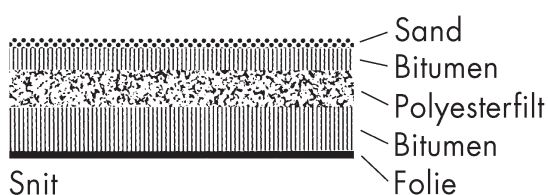
Produktet er en polymermembran med armering af polyesterfilt, der er imprægneret med bitumen.

Den er derefter belagt på over- og undersiden med

SBS-polymerbitumen.

Oversiden er bestrøet med sand.

Undersiden er belagt med en tynd folie, der forhindrer sammenklæbning under opbevaring og transport, og



som blot brændes væk under påsvejsning.

Membranen har særdeles gode mekaniske og elastiske egenskaber, der bibeholdes i kulde, således at produktet kan rulles ud ved temperatu-

rer ned til -15 °C. Produktet er forsynet med overlægsmarkering.

Produktet er forsynet med overlægsmarkering pr. 100 mm.

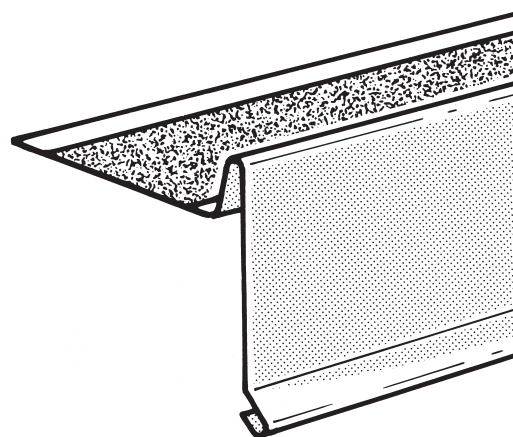
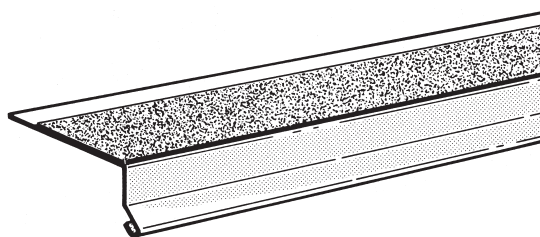
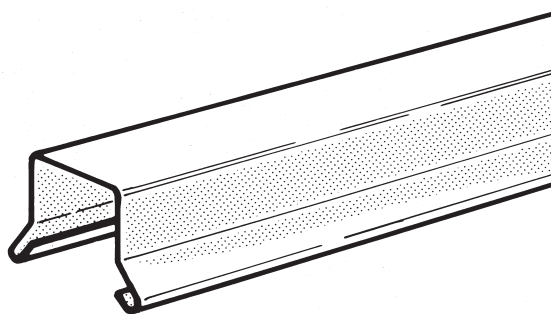
PRODUKTDATA

AFSLUTNINGSPROFILER

Sternkapsel med lige bagkant	Nr.	Længde mm	Godstykkelse mm
30 x 25 x 30 mm	2A	1000	0,6
30 x 35 x 30 mm	2B	1000	0,6

Tagfod	Nr.	Længde mm	Godstykkelse mm
60 x 100 mm	4I	1000	0,6
60 x 100 mm (forgrundet)	4F	1000	0,6

Vindskede	Nr.	Længde mm	Godstykkelse mm
80 x 23 x 100 mm	3H	1000	0,6
80 x 23 x 100 mm (forgrundet)	3I	1000	0,6



PRODUKTDATA

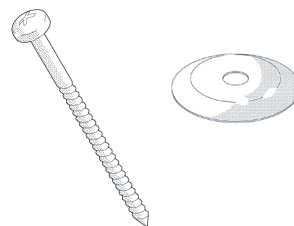
MONTAGESKRUE OG SKIVE

Standard – produktnr. 617

Varebetegnelse	Dimension mm	Antal pr. pk.
Montageskrue	5 x 35	1000 stk.
Montageskive	Ø 40	1000 stk.

Produktbeskrivelse

Montageskruen er en træskruer, som er korrosion beskyttet iht. krav. Montageskiven er af 1 mm stål og korrosion beskyttet iht. krav.



Opdaterede datablade og sikkerhedsdatablade kan downloades på ptm.dk under produkterne.

PRODUKTDATA

GRUNDINGSASFALT

Spande ltr
5
10

Produktbeskrivelse

Produktet er en tyndtflydende bitumenopløsning.

Anvendes til grunding og støvbinding på betontage, gamle tagpaptage, jern og andre

flader, hvorpå der skal klæbes eller svejses tagpap eller påføres koldflydende asfaltprodukter.

Forbrug: Ca. 0,1-0,2 l/m²

Komplet sortiment over flydende produkter og deres anvendelse kan ses i brochuren "Vedligeholdelsesguide".

PRODUKTDATA

KLÆBEASFALT

Spande kg
10,00
5,00
0,31 l patron
0,9 l patron

Produktbeskrivelse

Produktet er en sejtflydende bitumenopløsning tilsat mineralske fibre og fyldstoffer.

Anvendes til klæbning af tagpap, samt til reparation af tag-

paptage og skifertage samt til kitning og fugning ved ovenlys, hætter, tagnedløb og lignende.
Forbrug: Ca. 1-2 kg/m² (afhængig af opgaven)

Komplet sortiment over flydende produkter og deres anvendelse kan ses i brochuren "Vedligeholdelsesguide".

PRODUKTDATA

SBS KLÆBEASFALT

Patron L	Farve	Antal pr. palle	Lev. kode	Nettovægt kg/palle
0,3 patron	Sort	300 12 patron pr. karton	A	93

Produktbeskrivelse

Produktet er et sejtflydende specialbitumenopløsning tilsat SBS samt klæbeforbedrer. anvendes til klæbning af tag-

pap på hældningstage, til reparation af tagpaptage samt ovenlys, hætter, tagnedløb og lignende.

Det bedste resultat opnås ved at påføre SBS Klæbeasfalt på et tørt, rent og fast underlag.

SBS Klæbeasfalt trækkes ud med tandspartel. Bør ikke anvendes ved temperaturer under 5 °C.

SBS Klæbeasfalts produktinformation er deklareret til Nordisk Miljø mærkning Nybyggeri jf. generation 3 og 4.

Produktet er ikke certificeret med Svanemærket

VARMT TAG

Hvor man har brug for ekstra isolering eller vil udnytte tagrummet, kan det være en fordel med et såkaldt varmt tag.

Varmt tag er en tagkonstruktion, hvor isoleringen er placeret mellem det bærende underlag og tagdækningen.

Et varmt tag er ikke ventileret, idet der regnes med en beskeden og dermed uskadelig fugttilførsel fra det underliggende rum. Dette opnås med en dampbremse på isoleringens varme side.

Ved renovering, hvor et koldt tag ændres til varmt tag, skal den eksisterende tagdækning fungere som dampbremse. Det bør derfor sikres, at den er tæt.

1. Isoleringen udlægges løst, og underpapbaner i 1,0 m bredde rulles ud, rettes til og fastgøres. Overlægget på min. 100 mm svejses.

2+3. Overpapbaner i 1,0 m bredde stødes mod overlægget i underpapbanerne og fuldsvejses til underpappet.

NB: Hvis der ikke kan opnås tilstrækkelig styrke med 0,9 m mellem fastgørelsesrækkerne, skal der fastgøres midt

i banerne. Fastgørelsesrækker kommer således til at ligge pr. 0,45 m.

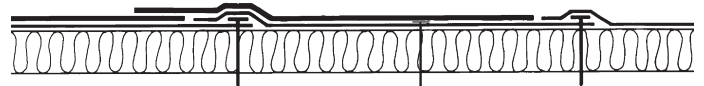
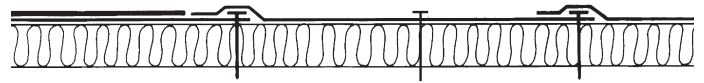
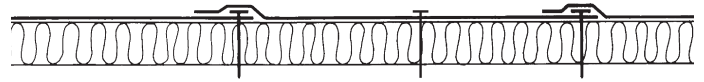
Som beslag anvendes skiver med teleskopvirkning, frigang min. 30 mm, og egnet skrue/betonsøm.

Ved hældning < 1:5 skal eventuelle beslag placeret midt i banen dækkes af en 140 mm bred strimmel.

Langs alle kanter på taget monteres trykimprægneret kanttømmer.

Kanttømmeret har to funktioner:

- Som underlag for montering af afslutningsprofiler og sømning af overpap mod skridning.
- Sikring mod, at isoleringen kæntrer under snelast. Isoleringen bør være trædefast.



FASTGØRELSE

Fastgørelsen dimensioneres med udgangspunkt i PTM-anvisning: Fastgørelse af tagpapdækning.

Det regningsmæssige hastighedstryk skal dog fastlægges af den projekterende eller ved henvendelse til rette myndighed.

Det vil typisk være muligt at få foretaget en egentlig fastgørelsesberegning hos den som levere fastgørelsesmidlet.



PHØNIX TAG MATERIALER



DANSK
TAGPAP

Phønix Tag Materialer A/S

Vester Allé 1
DK-6600 Vejen
Tlf. 79 96 21 21

Kundeservice Vest
Tlf. 79 96 21 00

Kundeservice Øst
Tlf. 43 66 21 60

Kundeservice Nord
Tlf. 79 96 21 00

info@phonixtagmaterialer.dk
www.phonixtagmaterialer.dk