

SPECIFIKATIONER

- 0. Indledning til Specifikation
- 1. Produktbetegnelser
 - 1.1 Levetider
- 2. Specifikationer for skotrender, inddækninger mv.
 - 2.1 Skotrender
 - 2.2 Specifikationer for inddækninger
 - 2.3 Gangbroer/ganglinier
- 3. CEN-produktstandarder
- 4. Specifikationer for nye tage med tagpap
- 5. Specifikationer for renovering med tagpap
- 6. Specifikationer for nye tage med specialdækninger
 - 6.1 Listedækning
 - 6.2 Plankedækning
 - 6.3 Tage med ballast
- 7. Tagterrasser
 - 7.1 Omvendt tag og duo-tag
 - 7.2 Retvendt tag
- 8. Grønne tage
 - 8.1 Ekstensive grønne tage 3)
 - 8.2 Intensive grønne tage
- 9. Parkeringsdæk
 - 9.1 Uisoleret P-dæk 1)
 - 9.2 P-dæk isoleret - retvendt tag
 - 9.3 P-dæk, isoleret, udført som omvendt tag eller duotag 1) 2)
- 10. Shingles-tagdækning
- 11. Specifikationer for sekundære tage med tagpap
 - 11.1 Sekundære tage, nye
 - 11.2 Sekundære tage, renovering
- 12. Specifikationer for faste bitumenbaserede undertage
 - 12.1 "Tætte" tagdækninger 1)
 - 12.2 "åbne og mindre tætte" tagdækninger 1)
- 13. Selvbærende undertag
- 14. Specifikationer for murpap, fugt- og radonspærre samt dampspærre

0. INDLEDNING TIL SPECIFIKATION

Specifikationerne angivet i det følgende er baseret på produkter med egenskaber som beskrevet i PTM-anvisning **materialekrav**.

Specifikationerne gælder for tagpap på basis af SBS-bitumen og oxyd-bitumen (Benævnt Flex og Tec i produktnavnet).

De tekniske data for de Phønix Tag Materialer produkter, der skal anvendes i de angivne specifikationer, er nærmere beskrevet i PTM-anvisning **materialekrav**.

1. PRODUKT BETEGNELSER

Ny produktbetegnelser pr. 15. maj 2018

Overpap

PTM BituFlex (PF 5000 SBS)
PTM BituFlex Kombi (PF/GF 5000 SBS)
PTM Selvbyggerpap (PF/GF 5000 SBS-S)

Underpap

PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS)
PTM DuraTec Kombi (PF/GF 3500)
PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)
PTM DuraTec (PF 3500)

Dampspærre

PTM AeroTec 20 Dampspærre (PF 2000)
PTM AeroTec 32 Dampspærre (PF 3200)
PTM AeroFlex 35 Alu (PF/Alu 3500 SBS)
PTM Gulvmembran (PF 3000 SBS)

Oxyd og SBS (Benævnt Flex og Tec i produktnavnet)

Tagpaptype	Betegnelser afhængig af fastgørelsesmetode		
	Svejsning	Mekanisk fastgørelse	Selvklæbende overlæg/sømning
Overpap, SBS	PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM Selvbyggerpap (PF 5000 SBS-S)
Underpap, Oxyd	PTM DuraTec (PF 3500)	PTM DuraTec (PF 3500)	
Underpap, SBS	PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)	PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)	PF 2300 SBS-S

Tabel 1.1 Ækvivalente tagpapprodukter

Ved vurdering af et produkts kvalitet er det vigtigt at vurdere produktets egenskaber som anført i skemaerne om produkttegenskaber i PTM-anvisning Materialekrav

SBS produkter er på grund af deres høje peelstyrke (se senere) også efter ældning specielt egnede til mekanisk fastgjorte dækninger.

Phønix Tag Materialers betegner SBS produkter med et SBS-indhold større end ca. 10 % af bitumenvægten.

PTM Selvbyggerpap (PF 5000 SBS-S) er en overpap med selvklæbende overlæg, som fastgøres ved sømning i overlæggene. Produktet anvendes hovedsagelig til "gør det selv arbejde"

Tidligere produktbetegnelse

Phønix Tag Materialers tagpapprodukter og tagpap blev tidligere beskrevet ved 2-4 bogstaver efterfulgt af 4 cifre, som igen var efterfulgt af 3 bogstaver, f.eks. PF 5000 SBS.

De første 2-4 bogstaver angav armeringen, f.eks. står PF for polyesterfilt.

De 4 cifre beskrev produktets vægtklasse (g/m^2), uden at dette er en direkte kvalitetsbetegnelse, idet indholdet af fyldstof i bitumenmassen påvirker vægten, men kun til en vis grænse forbedrer produktet.

De sidste 3 bogstaver, SBS, angav, at der er anvendt SBS-modificeret bitumen. Er der ikke angivet noget betyder det, at der er anvendt oxyderet bitumen eller modificeret SBS-bitumen med et SBS-indhold på under ca. 10 %. Se afsnit 2.2.

PF angiver en tagpaptype med hovedarmering af polyesterfilt, der af producenten kan være kombineret med supplerende materiale hvor:

PF angiver at der til armering primært er anvendt en ren polyesterfilt. evt. med forstærkningstråde.

Kombi angiver at polyesterfilt-armeringen er suppleret med glasfilt/fibre. (PF/GF)

PF/A angiver at polyesterfilt-armeringen er suppleret med aluminiumfolie.

S angiver at produktet er forsynet med selvklæbende overlæg.

Armeringen kan have indflydelse på produktets brandegenskaber og skal derfor specificeres i brandgodkendelsen for en specifikation på et givet underlag.

1.1 LEVETIDER

Tagpapprodukter har i dag en lang holdbarhed og der kan forventes levetider på mindst 50 år for en 2-lagsløsning.

Det er vigtigt, at tagpapmaterialerne bevarer deres flexibilitet gennem brugsperioden, idet dette blandt andet sikrer, at små bevægelser i underlaget ikke giver revner i tagpappen. Det er mest kritisk i kolde perioder.

Phønix Tag Materialers SBS modificeret overpap testes derfor efter accelereret ældning for at kontrollere, at kuldeflexibiliteten ikke er mærkbart forringet efter EN 1296 og EN 1109.

Den forventede levetid kan øges, ved at vælge en specifikation, der er bedre end minimum specifikationen, d.v.s. en specifikation, som kan anvendes ved en mindre hældning end den aktuelle.

Ved valg af specifikation bør det derfor vurderes, om det ud fra en totaløkonomisk betragtning er lønsomt at vælge en specifikation, der er bedre end minimum specifikationen.

Bygningsreglementet, BR15/18, er funktionsbaseret og durability (holdbarhed) er et gennemgående krav i BR 15/18 og derfor skal der altid i ydeevnedeklarationen (DoP) angives ældningsegenskaber for produkterne. For modificeret tagpap er det i henhold til produktstandarden DS/EN 13707 kuldeflexibilitet før og efter varmeældning, der skal angives. Se PTM-anvisning Materialekrav.

2. SPECIFIKATIONER FOR SKOTRENDER, INDDÆKNINGER MV.

2.1 SKOTRENDER

Ved skotrender forstås den del af tagfladen, som har fald mindre end 1:40.

Skotrender skal have fald.

Ved kasserender anvendes et fald på mindst 1:100.

Ved modfaldskiler skal der i sammenskæringslinien med tagfladen være et fald på mindst 1:165.

Tagdækningen i skotrender skal vælges ud fra faldet i skotrenden. Dette betyder, at det kan være nødvendigt at vælge en kraftigere tagdækningsspecifikation i skotrende end på selve tagfladen. Tagdækningsspecifikationen i skotrenden skal føres 0,5 m uden for skotrenden ud på tagfladen.

Eksempel:

Et nyt tag med tagfald 1:5 kan udføres med en 1-lags tagpapdækning bestående af PTM BituFlex Kombi (PF/GF 5000 SBS).

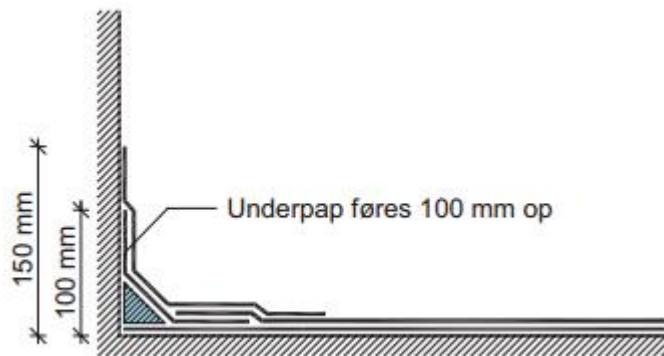
Hvis taget har fald mod skotrende med fald 1:40, skal der i skotrenden anvendes en 2-lags tagpapdækning bestående af f.eks. PTM BituFlex (PF 5000 SBS) + PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS).

2.2 SPECIFIKATIONER FOR INDDÆKNINGER

For inddækninger gælder, at der skal anvendes minimum samme specifikation, som er anvendt på den del af tagfladen, der støder op mod inddækningen.

Kravene til inddækningens specifikation gælder op til en højde på 100 mm. Over dette niveau kan anvendes inddækning med et lag.

Det kan ikke forventes at inddækninger over 150 mm kan modstå vandtryk.



Figur 2.2.1: Inddækningshøjder.

Fald mod inddækninger, se skotrender. Inddækning af såvel overpap som underpap skal udføres ved strimling.

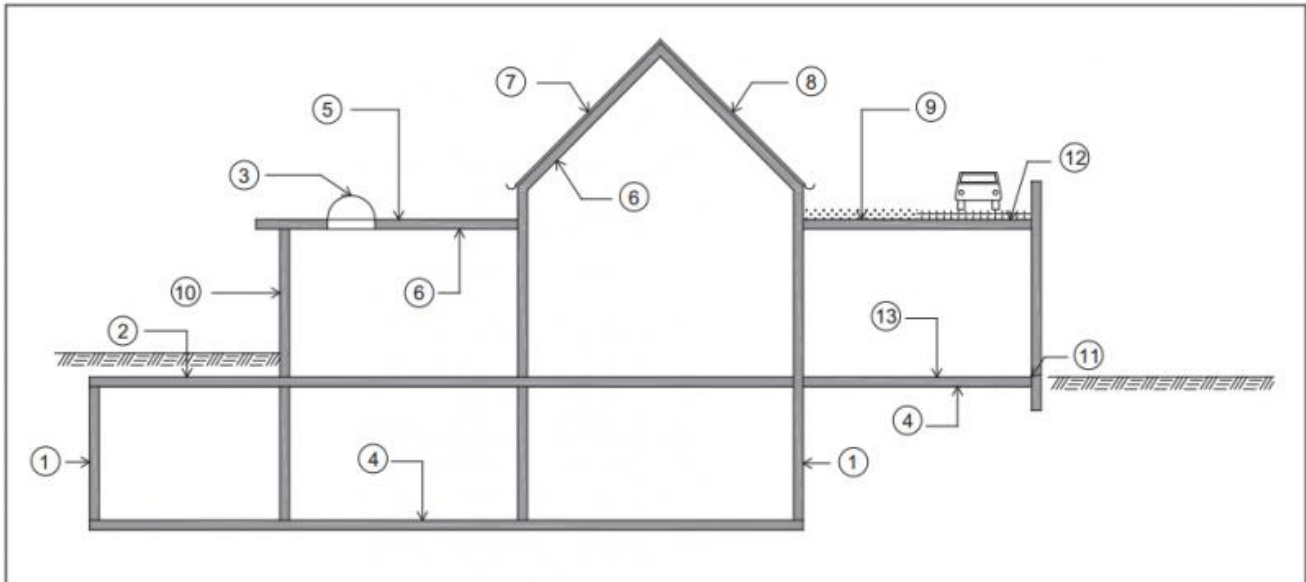
2.3 GANGBROER/GANGLINIER

På tage, hvor der forventes gangtrafik til drift- og vedligehold af ventilationsanlæg, antenneanlæg, lysskilte, vinduespartier m.v. bør der udlægges gangbaner, i form af minimum et lag ekstra overpap, specielle gangplader eller tilsvarende. Her må der naturligvis tages hensyn til afvandingsforholdene, som ikke herved må forringes til under minimumkravene.

3. CEN-PRODUKTSTANDARDE

De CEN-produktstandarder, der er grundlag for CE-mærkning af produkter til vand- og fugtsikring, er vist på figur og tabel 3.1.

I de efterfølgende specifikationstabeller er angivet, hvilken produktstandard, der er relevant for det pågældende område.



Figur 3.1: Angivelse af områder for CEN-produktstandarder.

Nr.	Anvendelse	EN standard for bitumenbaserede produkter	EN standard for plast- og gummibaserede produkter	Typiske tagapprodukter
1	Fugtisolering af kældervæg/gulv med og uden vandtryk	EN 13969	EN 13967	PTM DuraFlex (PF 3500 SBS) PF 5200 SBS PTM Gulvmembran (PF 3000 SBS)
2	Vandtætning af kælderdek under jord	EN 13707 (rodhæmmende)	EN 13967	PF 4900 SBS
3	Ovenlys	-	EN 1873	-
4	Fugtisolering af kældergulv Radonsikring	EN 13969	EN 13967	PTM DuraFlex (PF 3500 SBS) PF 5200 SBS
5	Tagpap/-folie	EN 13707	EN 13956	PTM DuraFlex (PF 3500 SBS) PF 5000 SBS
6	Dampspærre	EN 13970	EN 13984	PTM AeroTec 32 Dampspærre (PF 3200) PTM AeroTec 20 Dampspærre (PF 2000) PTM DuraFlex (PF 3500 SBS) PTM AeroFlex 35 Alu (PF/Alu 3500 SBS)
7	Selvbærende undertag af banevarer	EN 13859-1	EN 13859-1	PF 1500
8	Fast undertag	EN 13859-1 / 13707	EN 13859-1	PTM DuraFlex (PF 3500 SBS) PF 2300 SBS-S
9	Taghave + Tagterrasse	EN 13707 (rodhæmmende)	EN 13956	PF 4900 SBS
10	Vindtæt afdækning	EN 13859-2	EN 13859-2	-
11	Murpap/-folie	EN 14967	EN 14909	PF 2000
12	P-dæk og brodæk	EN 14695	-	PF 4500 SBS PF 4600 SBS
13	Fugtspærre i terrændæk/radonsikring	EN 13969	EN 13967	PTM DuraTec (PF 3500) PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)

Tabel 3.1: CEN-produktstandarder.

4. SPECIFIKATIONER FOR NYE TAGE MED TAGPAP

De grå felter angiver de hældninger, hvor de anførte specifikationer kan anvendes. Tabellerne er udført således, at de mest sikre og robuste specifikationer står øverst i tabellen.

Specifikation	EN 13707	Taghældning		
		≥1:5	≥1:20	≥1:40
Overpap	Underpap			
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS)			
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraTec Kombi (PF/GF 3500)			
PTM BituFlex Kombi (PF/GF 5000 SBS)	-			

Tabel 4.1: Specifikationer: Tagdækning på underlag af tagisolering, brædder, krydsfiner eller OSB-plader. Tagdækningen skal være $B_{roof}(t_2)$ på det aktuelle underlag.

- Tagkassetter skal leveres til byggepladsen med underpap fuldsvejst til underlaget. Underpappen kan udføres med 1 lag
- 2) fuldsvejst underpap PTM DuraTec (PF 3000) eller PTM DuraFlex (PF 3500 SBS). Der skal anvendes limet fer/not som elementoverside og elementsamlinger strimles med PTM DuraFlex (PF 3500 SBS).

5. SPECIFIKATIONER FOR RENOVERING MED TAGPAP

Specifikation	EN 13707	Taghældning				
		Overpap	Underpap	≥1:5	≥1:20	≥1:40
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS)					
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraTec Kombi (PF/GF 3500)					
PTM BituFlex Kombi (PF/GF 5000 SBS)	-					

Tabel 5.1: Specifikationer: Renovering (ny tagdækning på en eksisterende tagdækning).

2) Renovering uden opbygning af fald svarende til 1:40 bør normalt undgås.

Specifikation	EN 13707	Taghældning				
		Overpap	Underpap	≥1:5	≥1:20	≥1:40
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS)					
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraTec Kombi (PF/GF 3500)					
PTM BituFlex Kombi (PF/GF 5000 SBS)	-					

Tabel 5.2: Specifikationer: Renovering med mineraluldsisolering samt ny tagpap.

2) Renovering uden opbygning af fald svarende til 1:40 bør normalt undgås.

6. SPECIFIKATIONER FOR NYE TAGE MED SPECIALDÆKNINGER

6.1 LISTEDÆKNING

Specifikation	EN 13707	Taghældning	
		≥1:5	≥1:10
Overpap	Underpap		
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS)	✓	✓
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraTec Kombi (PF/GF 3500)	✓	✓
PTM BituFlex Kombi (PF/GF 5000 SBS)	-	✓	✗

Tabel 6.1.1: Specifikationer: Listedækning.

6.2 PLANKEDÆKNING

Specifikation		EN 13707		Taghældning	
Overpap	Underpap	≥1:5	≥1:10		
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS)				
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraTec Kombi (PF/GF 3500)				
PTM BituFlex Kombi (PF/GF 5000 SBS)	-				

Tabel 6.2.1: Specifikationer: Plankedækning²⁾.

²⁾ Planken skal være 5/45 mm x 150 mm.

6.3 TAGE MED BALLAST

Ved stenbelagte tage anvendes samme specifikation som ved almindelige tage med synlig tagpap.

Der skal anvendes sten med graduering 16/32 mm og uden indhold af flint. Hvis der anvendes skarpkantede sten, skal der udlægges en UV-beständig polyesterfiberdug med fladevægt på mindst 150 g/m² under stenlaget.

Husk at kontrollere bæreevne af tagkonstruktion for ekstra stenlast.

Specifikation	EN 13707	Taghældning		
		≥1:5	≥1:20	≥1:40
Overpap	Underpap			
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS)			
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraTec Kombi (PF/GF 3500)			

Tabel 6.3.1: Specifikationer: Tage med stenballast.

7. TAGTERRASSER

7.1 OMVENDT TAG OG DUO-TAG

Specifikation ⁵⁾		EN 13707		Taghældning	
Overpap	Underpap	≥1:40 ²⁾ Fliser i grus	≥1:40 ^{2) 4)} Fliser på fødder		
PF 5200 SBS	PF 5200 SBS				
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PF 5200 SBS				
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)				

Tabel 1.7.1.1: Specifikationer: Tagdækning på tagterrasser udført som omvendt tag eller duo-tag ³⁾ på underlag af beton, træ eller isolering ¹⁾.

1) Celleplast med en korttidstrykstyrke på min. 150 kN/m² efter EN 826 og med flammespærre af GF 3000 (bitumencoated glasfilt, 60 g/m² og med tykkelse på min. 2,0 mm) eller celleglas.

2) Hældningen kan reduceres til 1:100, hvis der udføres opretning af underlaget med overbeton eller afretningsmørtel.

3) Isolering over tagpap skal altid være ekstruderet polystyren med trykstyrke på min. 250 kN/m².

4) På grund af fugerne mellem fliser eller tremmeriste skal den ekstruderede polystyren altid beskyttes med en egnet branddug og de lokale brandmyndigheders godkendelse bør indhentes.

5) Rækkefølgen af specifikationerne er udtryk for løsningens sikkerhed mod mekanisk beskadigelse, hvor de øverste er de bedste.

7.2 RETVENDT TAG

Specifikation ⁴⁾	EN 13707	Taghældning	
		≥1:40 Fliser i grus	≥1:40 ³⁾ Fliser på fødder
Overpap	Underpap		
PF 5200 SBS	PF 5200 SBS	2)	
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PF 5200 SBS	2)	
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)		

Tabel 7.2.1: Specifikationer: Tagdækning under tagterrasser udført som retvendt tag på underlag af beton, træ eller isolering ¹⁾.

1) Extruderet eller expanderet polystyren med trykstyrke $\geq 150 \text{ kN/m}^2$ med flammespærre af GF 3000 (bitumencoated glasfilt, 60 g/m^2 og med tykkelse på min. 2,0 mm) eller celleglas.

2) Glidelag af 0,5 mm PE-folie plus fiberdug 150 g/m^2 , min. 30-50 mm læggegrus i henhold til DS 401 under betonfliser.

3) Fliser på fødder anbefales frem for fliser i grus. Betonfliser på max 500 x 500 mm understøttet på flisefødder eller tremmeriste af træ understøttet på trykimprægnerede rigler. Anvendes tremmeriste af træ skal tagdækningen være B_{roof} (t2).

4) Rækkefølgen af specifikationerne er udtryk for løsningens sikkerhed mod mekanisk beskadigelse, hvor de øverste er de bedste.

8. GRØNNE TAGE

8.1 EKSTENSIVE GRØNNE TAGE 3)

(Max vækstlag 60 mm og kun sedumplanter)

Specifikation		EN 13707		Taghældning	
Overpap	Underpap	≥1:40 Retvendte tage	≥1:100 Omvendte eller duo-tage		
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS) ²⁾				
PF 4900 SBS ¹⁾	PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS)				
PF 4900 SBS ¹⁾	PF 5200 SBS				
PF 5200 SBS ²⁾	PF 5200 SBS ²⁾				

Tabel 8.1.1: Specifikationer: Grønne tage.

- 1) Tilsat rodhæmmende middel og CE-mærket i henhold til EN 13707 og testet efter EN 13948, Root penetration.
- 2) Ekstensive grønne tage kan udføres uden rodhæmmende tagpap såfremt der foreligger en vedligeholdelsesplan med fjernelse af ikke-sedum planter.
- 3) Tagdækning uden beplantning skal være $B_{\text{roof}}(t_2)$

8.2 INTENSIVE GRØNNE TAGE

Specifikation		EN 13707		Taghældning	
Overpap	Underpap	≥1:40 Retvendte tage	≥1:100 Omvendte eller duo-tage		
PF 4900 SBS ¹⁾	PF 5200 SBS				
PF 4900 SBS ¹⁾	PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS)				

Tabel 8.2.1: Specifikationer: Grønne tage.

¹⁾ Tilsat rodhæmmende middel og CE-mærket i henhold til EN 13707 og testet efter EN 13948, Root penetration. EN 13948 tester ikke mod rhizomer.

9. PARKERINGSDÆK

Ved dimensionering af opbygningen skal der tages hensyn til belastninger fra de aktuelle køretøjer, når der vælges isolering, gruslag, kørebanelægning m.v.

Disse specifikationer gælder ikke konstruktioner omfattet af vejreglerne, som stiller specifikke krav til underlag, grunding m.v. Hvis der skal udlægges varm asfalt direkte på membranen stilles krav til effektiv vedhæftning til betonunderlaget for at undgå blister og buler og dette kræver normalt epoxy grunding.

9.1 UISOLERET P-DÆK 1)

Specifikation	EN 14695	Taghældning
Øverste lag	Underste lag	≥ 1:100
PF 4600 SBS Topmembran	PF 4500 SBS ²⁾ Bundmembran	

Tabel 9.1.1: Specifikationer: Parkeringsdæk udført på betonunderlag ¹⁾ med kørebane af vejasfalt eller pladsstøbt armeret beton C 40 ekstra aggressiv ³⁾.

1) Krav til underlag: Se vejregler AAB 8 afsnit 10.3.2.2.

2) Det anbefales, at der anvendes epoxy-grunder afstrøet med sand.

3) Glidelag af 0,5 mm PE-folie plus fiberdug 150 g/m² mellem kørebanebeton og tagmembran.

9.2 P-DÆK ISOLERET - RETVENDT TAG

Specifikation	EN14695	Taghældning
Øverste lag	Underste lag ²⁾	≥ 1:100
PF 4600 SBS Topmembran	PF 4500 SBS Bundmembran	
PF 5200 SBS	PF 5200 SBS	

Tabel 9.2.1: Specifikationer: Isoleret parkeringsdæk udført som retvendt tag med isolering af celleglas med køre bane af selvlåsende belægningssten, lagt i grus ¹⁾ eller armeret pladsstøbt beton³⁾. Belægningssten i grus anbefales kun på mindre arealer med begrænset let trafik.

- 1) Opbygning: 0,5 mm PE-folie, fiberdug, min 100 mm stabilgrus og 30-50 mm læggegrus og selvlåsende belægningssten.
- 2) Der stilles særlige krav til betonunderlaget.
- 3) Glidelag af 0,5 mm PE-folie plus fiberdug 150 g/m² mellem kørebanebeton og tagmembran.

9.3 P-DÆK, ISOLERET, UDFØRT SOM OMVENDT TAG ELLER DUOTAG 1) 2)

Specifikation	EN 14695	Taghældning
Øverste lag	Underste lag	≥ 1:100
PF 4600 SBS Topmembran	PF 4500 SBS Bundmembran	
PF 5200 SBS	PF 5200 SBS	

Tabel 9.3.1: Specifikationer: Parkeringsdæk udført som omvendt tag med kørebane af selvlåsende belægningssten lagt i min. 150 mm grus, eller armeret pladstøbt beton. Belægningssten i grus anbefales kun på mindre arealer med begrænset let trafik.

- 1) Isolering over membran udføres i XPS-isolering.
- 2) Isolering under membran udføres i celleglas.

10. SHINGLES-TAGDÆKNING

Specifikation		EN 544		Taghældning	
Overpap		Underpap		≥1:2	≥1:5
Shingles		PTM DuraTec (PF 3500)			
Shingles					

Tabel 1.11.1: Specifikationer: Shingles-tagdækninger.

11. SPECIFIKATIONER FOR SEKUNDÆRE TAGE MED TAGPAP

Ved sekundære tage forstås tage på fritliggende carporte, halvtage og lignende.

11.1 SEKUNDÆRE TAGE, NYE

Specifikation	EN 13707	Taghældning		
		≥1:5 Fald mod tagfod	≥1:40 Fald mod tagfod	≥1:40 Fald mod indvendige afløb
Overpap	Underpap			
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraTec Kombi (PF/GF 3500)			
PTM BituFlex Kombi (PF/GF 5000 SBS)				
PTM Selvbyggerpap (PF/GF 5000 SBS-S)				

Tabel 11.1.1: Specifikationer: Sekundære tage, nye.

11.2 SEKUNDÆRE TAGE, RENOVERING

Specifikation	EN 13707	Taghældning		
		≥1:20 Fald mod tagfod	≥1:100 Fald mod tagfod	≥1:100 Fald mod indvendige afløb
Overpap	Underpap			
PTM BituFlex (PF 5000 SBS)	PTM DuraTec Kombi (PF/GF 3500)			
PTM BituFlex Kombi (PF/GF 5000 SBS)				
PTM Selvbyggerpap (PF/GF 5000 SBS-S)				

Tabel 11.2.1 Specifikationer, sekundære tage, reovering.

12. SPECIFIKATIONER FOR FASTE BITUMENBASEREDE UNDERTAGE

En mere detaljeret gennemgang af specifikationerne for faste undertage findes i PTM-anvisning Undertage.

12.1 "TÆTTE" TAGDÆKNINGER 1)

Specifikation	EN 13707 / EN 13859-1	Taghældning		
		≥25°	≥11°	≥1,5°
Undertag	Afstandslister			
PF 2300 SBS-S ²⁾	-			
PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)	-			
PTM DuraTec (PF 3500)	-			
PF 2300 SBS-S ²⁾	Inddækkede afstandslisters			
PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)	Inddækkede afstandslisters			
PTM DuraTec (PF 3500)	Inddækkede afstandslisters			

Tabel 12.1.1: Specifikationer: Faste undertage af tagpap på krydsfiner eller brædder under tætte tagdækninger.

1) Definition på tætte tagdækninger (overtag) se PTM-anvisning Undertage.

2) Selvklæbende overlæg.

12.2 "ÅBNE OG MINDRE TÆTTE" TAGDÆKNINGER 1)

Specifikation	EN 13707 / EN 13859-1	Taghældning		
		≥25°	≥11°	≥1,5°
Undertag	Afstandsliester			
PF 2300 SBS-S ²⁾	-			
PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)	-			
PTM DuraTec (PF 3500)	-			
PF 2300 SBS-S ²⁾	Inddækkede afstandsliester			
PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)	Inddækkede afstandsliester			
PTM DuraTec (PF 3500)	Inddækkede afstandsliester			
2 lag som ovenstående + PTM DuraTec (PF 3500) eller PTM DuraFlex (PF 3500 SBS)	Inddækkede afstandsliester			

Tabel 12.2.1: Specifikationer: Faste undertage på krydsfiner eller brædder under åbne tagdækninger.

- 1) Definition på åbne og mindre tætte tagdækninger (overtag) se PTM-anvisning Undertage.
 2) Selvklæbende overlæg.

13. SELVBÆRENDE UNDERTAG

Specifikation	Taghældning og tagdækning EN 13859-1			
	Åbne tagdækninger ¹⁾		Mindre åbne og tætte tagdækninger ¹⁾	
	≥ 25°	≥ 15°	≥ 25°	≥ 15°
PF 1500				

Tabel 13.1: Specifikationer: Selvbærende undertage af bitumenbaserede banevarer.

¹⁾ Definition på åbne, mindre åbne og tætte tagdækninger (overtag) se PTM-anvisning undertage.

14. SPECIFIKATIONER FOR MURPAP, FUGT- OG RADONSPÆRRE SAMT DAMPSPÆRRE

Regler for anvendelse af dampspærre af bitumen er angivet i PTM-anvisning Fugt.

Regler for anvendelse af murpap er angivet i www.mur-tag.dk.

Hvis der ønskes stor sikkerhed mod opstigende fugt gennem betondæk anvendes en svejst tagpap på betonens overside. Den anvendte tagpap skal være testet for bitumenlugt.

Varmerør skal isoleres, således at fugtspærren/radonspærren ikke opvarmes til mere end 40°C, hvilket normalt kræver mindst 50 mm rørisolering.

Tagpapen svejses til underlaget, men der kan ikke forventes fuldsvejsning på almindelig afrettet beton.

Specifikation	Murpap	Dampspærre på betonunderlag	Fugtisolerings af betonkonstruktioner Type A eller T (vandtryk)	Hævet dampspærre på ubrændbar isolering ⁴⁾	Fugtspærre mellem betondæk og gulvbelægning ³⁾
	EN 14967	EN 13970	EN 13969	EN 13970	EN 13969
PF 5200 SBS ²⁾			Type T		
PTM AeroFlex 35 Alu (PF/Alu 3500 SBS) ²⁾		Kølehuse/ frysehuse			
PTM Gulvmembran (PF 3000 SBS) ²⁾					
PTM DuraFlex Kombi (PF/GF 3500 SBS) ²⁾			Type A		
PTM AeroTec 32 Dampspærre (PF3200) ²⁾					
PTM AeroTec 20 Dampspærre (PF 2000)					
PF 2000 ¹⁾					

Tabel 14.1: Specifikationer: Murpap, fugt- og radonspærre samt dampspærre.

1) Overlæg og tilslutninger koldklæbes.

2) Svejses til underlaget og overlæg svejses.

3) Indeklimatestes ref. Nordic indeklimatest. M1 klassifikation

4) Ved hævet dampspærre forstås dampspærre udlagt på isolering ovenpå profilerede stålplader og eller tynde betondæk.

Murpap bør være ca. 150 mm bredere end muren, således at tilslutning til fugtspærre/radonspærre i gulvet er mulig.

Sideoverlæg på radonspærre/fugtspærre svejses. Endeovertæg og tilslutninger til vægge svejses eller koldklæbes.

Underlaget for radonspærre/fugtspærre skal være plant og bestå af afrettet beton eller et pudslag.

