

# Branschstandard

## Taksektionen

### Branschstandard för taktäckning med betongtakpannor

#### 0. Förutsättningar

I Branschstandarden redovisade principlösningar avser traditionell undertäckning, d.v.s. underlagstäckt tr

För standarden ej redovisade detaljer och tekniska lösningar hänvisas till respektive tillverkares specifika anvisningar avseende konstruktion och montering etc.

Flacka taklutningar och utsatta lägen kräver i allmänhet större omsorg i material, detaljer, utförande och underhåll. Brantare tak är robustare ur fuktsäkerhetssynpunkt.

Fuktrinrängning genom takpanneskiktet kan ske på flera sätt. Olika vädersituationer ger olika påverkan, vilka alla ställer sina speciella krav på yttertaketets konstruktion. Fuktrinrängning sker genom samverkan av olika faktorer. Nederbörd tränger in med hjälp av krafter såsom vind, tyngd- och kapillärkraft. Takpanneskiktets täthet ökar med ökad lutning och ökat ändöverlapp. Det får emellertid inte förbises att samma slags påverkan sker på plåtbeslag, taknockar, gavelanslutningar o.dyl. Genom dessa detaljers utformning blir påverkan oftast besvärligare att motverka än för takpanneskiktet i övrigt, varför dessa detaljer bör ägnas stor omsorg och kontroll vad gäller utförande och montering.

#### 1. Takets funktionskrav

**1:1** Yttertaket skall ge underliggande byggnad varaktigt skydd mot nederbörd och smältvatten.

**1:2** Inifrån kommande fukt skall kunna avges utan att skadlig kondensbildning uppstår. Detta gäller såväl takpanneskikt som undertäckning.

**1:3** Yttertaket skall kunna upptaga dimensionerande belastningar med tillfredställande säkerhet utan att skadliga deformationer uppstår samt ge erforderlig säkerhet för den som beträder taket, både vid montering och i samband med senare arbeten.

**1:4** Yttertaket skall med rekommenderat underhåll vara beständigt under byggnadens beräknade livslängd.

#### 2. Materialkrav

Minimikrav enligt nedan får ej underskridas.

**2:1** Takpannor skall uppfylla SS-EN 490 (krav) och SS-EN 491 (provningmetoder) samt kraven enligt anvisningar från Betong och Ballast Certifiering AB.

**2:2** Plastmaterial (nocktätning, stoser för luftning, genomföringar etc.) skall vara av åldringsbeständig kvalitet samt ha bibehållna funktionsegenskaper vid förekommande temperatur. Egenskaperna skall dokumenteras enligt vedertagen testmetod alternativt vara av typgodkänd kvalitet.

**2:3** Tätning- och fogmassor (nockpannetätning, genomföringar etc.) enl. fogmassegrupp klass 12,5 P en HusAMA 98.

**2:4** Infästningsdetaljer såsom spik, skruv, klammer etc. skall vara av rostfritt stål enligt SS-EN 10 088.

**2:5** Plåtdetaljer (nederbeslag, gavel- och fotplåt, vinkelränna, stoser etc.).

Stål 0,6 mm varmförzinkad med beläggningstjocklek enligt SS 3583

Rostfritt 0,4 mm enligt SS 14 23 33

Aluminium 0,7 mm enligt SS 14 40 54, 14 41 06

Koppar 0,7 mm enligt SS 14 50 15

#### 3. Läktavstånd, överlappning och undertäckning

Gäller 2-kupiga betongtakpannor. För övriga produkter se resp. fabrikants anvisningar.

	Taklutning	Läktavstånd	Överlapp	Vattenavledande underlag, läktdimensioner.
<b>3:1</b>	$\geq 14 - \leq 18^\circ$	Max: 320 mm	Min: 100 mm	Papp YAP 2200 rekommenderas i första hand i träpanel där det ställs låga krav på det vattenavledande underlaget. Där det vattenavledande underlaget kan utsättas för stora påfrestningar under byggtiden, rörelser i taktäckningen o. d., rekommenderas YEP 2500 (HusAMA 98 JSC.11).
<b>*3:2</b>	$>18 - <22^\circ$	Max: 340 mm	Min: 80 mm	

				Våder i takfallets lutningsriktning skall skarvklistras. Vid taklutning $< 18^\circ$ skall även våder som löper tvärs takfallets lutningsriktning skarvklistras. Om taktäckning inte påförs i omedelbar anslutning till att underlaget täcks med takpannor skall skarvklistring utföras i båda riktningar oavsett taklutning (HusAMA 98 JSC. 1). Alternativt kan av Boverket godkänd vattenavledande undertäckning användas.
<b>3:3</b>	$\geq 22^\circ$	Max: 375 mm	Min: 45 mm	Bärläkt skall vara min 25x38 mm vid cc 600 mm. Ströläkt skall vara min. 25x25 mm. Vid utförande med s.k. lätt undertak, exempelvis board eller folie, skall bärläkt av trä vara min 45x70 mm dimensionshyvlat K12 vid max takstolsavstånd cc 1200 mm (45x45 mm vid max cc 800 mm). Läkt skall vara kontinuerlig i minst två takstolsfack. Användes bärläkt av annat material (stål etc.) skall denna dimensioneras för motsvarande belastningar.

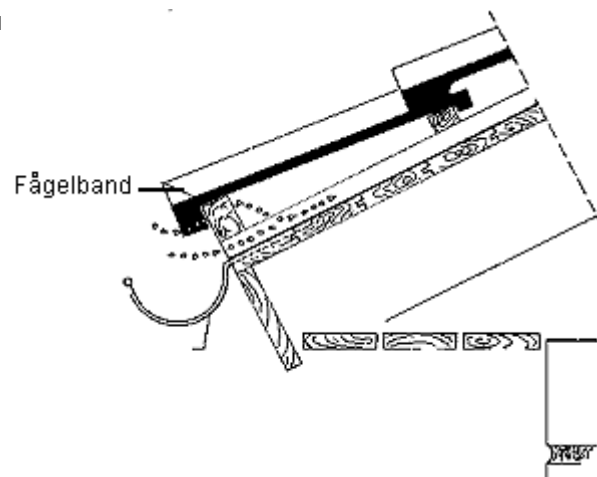
\* Anmärkning: avviker från HusAMA 98

#### 4. Ventilation

##### 4:1 Takfot

För erforderlig ventilation av utrymmet under undertäckningen skall erforderlig ventilationsspalt finnas vid takfot, se fig. 4:1.

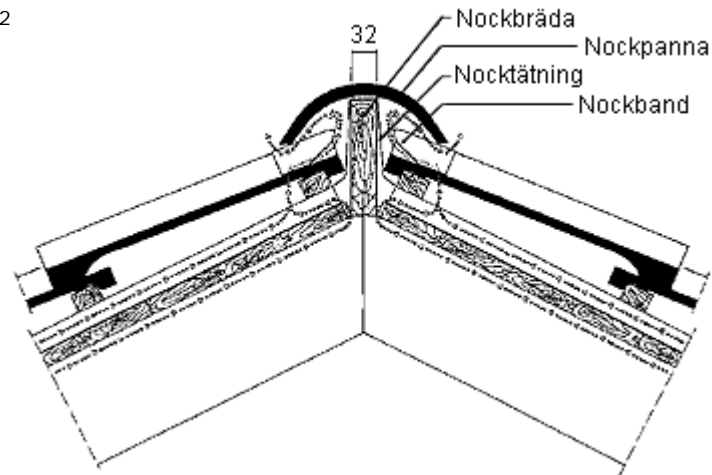
Fig 4:1



##### 4:2 Nock

Motsvarande ventilationsarea, se takfot 4:1, skall vid nock och valm utföras enligt nedanstående fig 4:2, med UV-beständig plastfolie min tjocklek 0.20 mm samt för takpannans profil avsedd nocktätning med ventilationsmöjlighet. Alternativa lösningar med ventilerande och tätande nockband kan användas. Övre pannradens placering skall anpassas i förhållande till taklutningen så att nockpannan betryggande överlappar de övre takpanneraderna.

Fig 4:2



#### 4:3 Ventilation i utrymmet mellan takpannor och undertäckning

Vid undertäckning med panel och papp skall anordnas ventilationsspalt, min höjd 25 mm, med hjälp av ströläkt, se fig 4:3.

Fig 4:3



4:4 För ventilation av utrymmet mellan takpannor och undertäckning bör vid låga taklutningar och långa takfall, stora takytor, samt där erforderlig ventilation ej kan anordnas vid takfot ochnock, speciella ventilationspannor användas.

För småhus med normal utformning är det i regel tillräckligt med takfot/nockventilation.

4:5 Uppbyggnad av takfot med så kallad kilkonstruktion tillåts ej under 22° taklutning.

4:6 För att ventilationsspalten mellan takpannor och undertäckning inte skall reduceras p.g.a. fågelbon st speciell fågelskyddslist (fågelband) monteras vid takfoten, se fig 4:6.

Fig 4:6

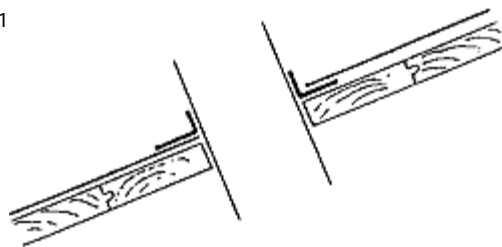


## 5. Genomföringar

Samma täthetskrav skall ställas på genomföringar som på det övriga taket. Genomföringar i undertäckningsskiktet skall utföras med underbeslag i korrosionsbeständig plåt med min 10 mm hög ståndkant, se fig 5:1, alternativt med av Boverket godkända lösningar. Genomföringar i takpanneskiktet skall utföras så att samma täthetskrav som för takpannorna uppfylles.

Taktillverkarens färdiga systemlösningar skall i första hand komma till användning. Väljes andra lösningar måste motsvarande funktionskrav tillgodoses, d.v.s. täthetskrav enligt ovan.

Fig 5:1



## 6. Gavel

Gavel utföres antingen med vindskiva och gavelpanna eller vindskiva och gavelsbeslag (fig 6:1, 6:2).

Fig 6:1

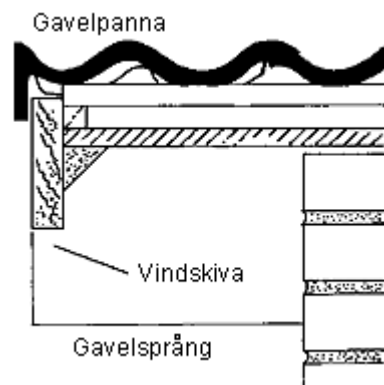
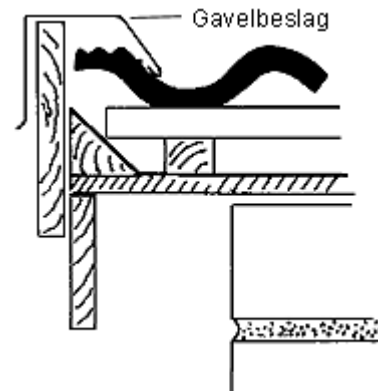


Fig 6:2



## 7. Takfot

Nedersta pannraden anpassas till hänggränsen, se fig 4:1. Nedersta bärläkten vid takfot skall vara 15-20 cm högre för att alla pannor skall få samma lutning.

## 8. Nock

Nock utföres så att erforderlig ventilation erhålles med säkerhet mot inläckage, se 4:2.

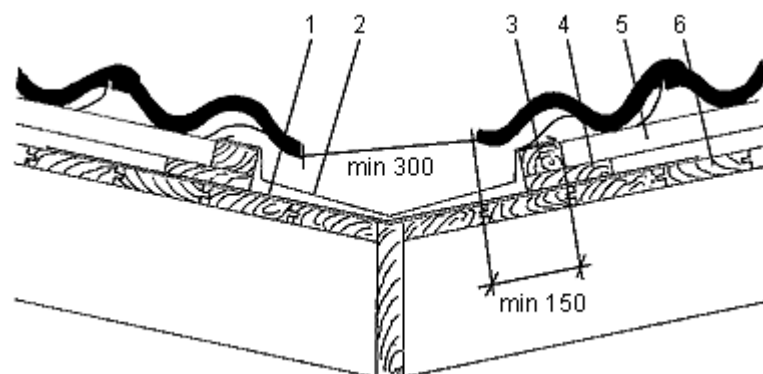
Nockplanka skall utföras med minst 34 mm dimensionshyvlad tjocklek och höjden anpassas till nockpannan, som spikas i nockplankan.

Till avslutning och förgrening av nockar skall specialpannor användas. Samtliga nock- och specialpannor spikas, skruvas eller klamras. Icke vulstad nock bör tätas med beständig tätningsmassa klass 12,5 P enl. HusAMA 98.

## 9. Vinkelränna

Utföres enl fig. 9:1.

Fig 9:1



1. Underlagspapp
2. Vinkelrännebeslag
3. Bärläkt
4. Ströläkt
5. Bärläkt
6. Undertak panel

Ränddalsplåt skall gå min 150 mm in under takpanna

## 10. Infästning

Spik och skruv skall vara av rostfritt stål (se 2:4) och med diameter minst 3 mm. Spiklängden skall avpassas till takpannans dimension och utformning. Diameter på spikhuvud skall vara minst 1,5 x håletsdiameter.

Klammer skall vara utförd av minst 3 mm rostfri ståltråd (se 2:4) och vara avpassad till takpannans dimension.

I minst två pannrader vid takfot, gavel ochnock skall varje takpanna spikas, skruvas eller klamras. Passbitar och pannor vid genomföringar, vinkelrännor o. dyl. skall spikas eller klamras. Vid vindutsatta lägen rekommenderas att fler pannor spikas eller klamras.

För undvikande av för små passbitar rekommenderas att halvpannor används. Godkänt lim kan eventuellt användas för fastsättande av mindre passbitar.

Samtliga nock- och specialpannor skall spikas eller skruvas. Vid taklutningar större än 55° skall samtliga pannor spikas, skruvas eller klamras.

## 11. Taksäkerhet

Tillträdes- och skyddsanordningar för tak utföres enligt gällande BBR. Alternativa certifierade detaljlösningar får användas.

Vid genomgångar i takpanneskiktet, t.ex. konsoler för nock- och takfotsräcke, takbrygga och takstege, bör urtag göras i överlappande takpanna så att otätheter i sid- och ändöverlapp undviks. Applicering av fogmassa klass 12,5 P, enl. HusAMA 98, bör också ske, se 2:3.

## 12. Övrigt; Utförande - Inspektion - Underhåll

Täckning skall utföras med hela pannor utom vid vinkelrännor, lutande nockar o.dyl., där avpassade pannor inte kan undvikas.

Till lutande nockar, vinkelrännor o.dyl. skall täckningen anslutas med raka och jämna begränsningslinjer.

Slipdamm som uppstår vid bearbetning av betongtakpannor skall avlägsnas genast efter bearbetningen.

Över plåt i fotrännor, vinkelrännor, rännodalar o.dyl. skall takpannorna dras ned minst 150 mm, se figur 9:1.

Respektive leverantörs detaljerade arbetsanvisningar skall följas. Dessa skall innehålla anvisningar om

Läktning: avstånd/indelning

Takfot/Nock: detaljlösning

Genomföring i takpanneskiktet

Läggning av pannor

Skärning av pannor

Infästning

Specialdetaljer

Inspektion och underhåll av takpannetak bör utföras med viss regelbundenhet. Särskilt angeläget är detta efter mekanisk påverkan vid takarbeten, t.ex. snöskottning, rensning av kanaler m.m. Plåtdetaljer såsom beslag, ventilationshuvor etc. samt takstegar, gångbryggor och räcken kan kräva underhåll av ytbehandlingen för att förhindra försvagning p.g.a. korrosionsangrepp.

För framtida underhåll bör ett visst antal pannor sparas. Ett riktvärde är 1 st takpanna / 7m<sup>2</sup> och 1 st nock-panna / 5 löpmeter nock.

## Litteratur

SS-EN 490, 491, HusAMA 98, RA 98, Boverkets Byggregler BBR 1999