

## **J SKIKT AV UNDERLAGSPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D**

## **JS SKIKT AV UNDERLAGSPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM E D I HUS**

### **Fukt**

Beakta de krav avseende tillåtna fukttillstånd som framkommit vid fuktsäkerhetsprojektering.

Beakta behovet av luft- och ångtäthet i konstruktionen för att undvika kondensutfällning under tätskikt, särskilt under byggtiden och särskilt vid stomme av betong- eller lättbetongelement.

Kontrollera om krav finns i separat fuktsäkerhetsbeskrivning eller ska införas under aktuell kod och rubrik i teknisk beskrivning.

Beakta att i de fall kritiskt fukttillstånd för byggnadsdelar, enskilda varor, material eller materialkombinationer inte går att bestämma, genom dokumenterad provning eller motsvarande, ska högsta tillåtna fukttillstånd (RF) på 75 procent tillämpas. Detta gäller dock inte om det saknar betydelse för hygien och hälsa.

### **MATERIAL- OCH VARUKRAV**

#### **Asfaltklister**

Asfaltklister, kallklister, till skarvklistering av underlagstäckning ska ha sådan viskositet att asfaltklistret är utstrykbart med spackel vid temperaturen 20 °C. Asfaltklister ska kunna förvärmas.

Asfaltklister, kallklister, till skarvklistering av underlagstäckning ska ha en sammansättning som rekommenderas av tillverkaren av underlagstäckningen.

#### **Bitumenprimer**

Bitumenprimer till förbehandling av underlag ska ha en sammansättning som rekommenderas av tillverkare av tätskiktsmatta och bilda ett till underlaget väl häftande skikt.

#### **Spaltbildande skikt**

Spaltbildande skikt ska ge varaktig luftspalt.

#### **Skarvband, skarvtejp**

Skarvtejper och dubbelhäftande skarvband ska ha tätande förmåga under underlagstäckningens respektive fuktskyddsskiktets livslängd.

Skarvmaterial får inte negativt påverka underlagstäckningens eller fuktskyddsskiktets funktion under dess livslängd.

Skarvmaterial ska vara testade enligt SP-metod 1380 5.2-5.7 avseende bland annat vattentäthet, lufttäthet och åldring. Vattentäthet, lufttäthet och ånggenomgångsmotstånd ska vara minst det som krävs för det oskarvade materialet. Efter åldring får egenskapernas värde inte sjunka under halva ursprungliga värdet.

Skarvband och skarvtejper används för skarvtätning av underlagstäckningar och fuktskyddsskikt.

Skarvband används också för klistring av underlagstäckning till fotplåt och dylikt.

## Fästdon

För fästdon gäller ZSE med underliggande koder och rubriker.

Pappspik för underlagspapp, underlagsduk eller dylikt på träunderlag ska ha dimension minst 2,5×25 mm. Spikhuvudets diameter ska vara 9 mm eller mer. Längden avpassas så att spiken går igenom underlaget.

Pappspik ska vara varmförzinkad eller ha minst motsvarande korrosionsskydd.

Klammer för underlagsduk ska vara minst storlek 140/10.

Klammer ska vara av rostfritt stål.

Fästdon för frihängande underlagsdukar ska vara enligt duktillverkarens dokumenterade anvisningar.

Se avsnitt ZSE beträffande val av kvalitet i fästdon som ska användas utomhus eller i fuktiga och korrosiva miljöer.

Beakta att klammer för infästning av underlagsduk endast får användas vid dold infästning enligt avsnitt JSB.

Ange ytbehandling av fästdon.

## Lim

Lim ska vara avsett för aktuellt material och underlag.

## UTFÖRANDEKRAV

I AMA och RA används begreppet klistring som beteckning på metod att sammanfoga tätskiktssmattor och dukar av bitumen. Med klistring avses att våderna sammanfogas med hjälp av flytande bitumen. Detta flytande bitumen kan tillföras som så kallad varmasfalt på arbetsplatsen. Alternativt används en typ av tätskiktsprodukt med fabrikspålagt klisterbiter som smälts med hetluft på arbetsplatsen varefter våderna sammanfogas. Denna senare sammanfogningsmetod kallas svetsning. I AMA och RA används generellt den gemensamma beteckningen klistring. Vid enlagstäckningar förekommer endast svetsning som klistringsmetod, och därför används termen svetsning där det kan anses befogat.

## Varmasfalt

Varmasfalt ska vid klistring ha temperatur 180–230 °C.

Vid klistring med polymermodifierad varmasfalt ska termostatreglerad gryta användas för uppvärmning.

Vid klistring på underlag av betong ska underlaget förbehandlas med bitumenprimer. Primern ska ha torkat innan klistring utförs.

Vid påförande av primer och vid klistring med varmasfalt ska underlagets och luftens temperatur vara minst 5 °C. Fukt eller is får inte finnas på underlagets yta.

Underlagets yta ska ge erforderlig vidhäftning. Cementhud på underlag av betong ska avlägsnas innan primer påförs. Lös smuts (sand med mera) ska avlägsnas innan klistring utförs.

### Asfaltklistor

Uppvärmning av asfaltklistor till skarvklistring av underlagstäckning får inte utföras med öppen låga.

### Ansvar vid heta arbeten

Tätskiktsmattor som är avsedda att sammanfogas genom uppvärmning av på fabrik pålagd klisterasfalt, så kallade svetsprodukter, ska svetsas med utrustning som uppfyller försäkringsgivarens krav för heta arbeten samt tillverkarens dokumenterade monteringsanvisningar.

Kontrollera vid utförandeentreprenad att AFC.55 och vid totalentreprenad att AFD.55 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF, är åberopad i handlingarna.

### Tätskikt vid överbyggnad med vegetation

Vid överbyggnad med vegetation på tätskikt ska de anvisningar gälla som anges för ytterbjällag för respektive tätskiktstyp, till exempel under avsnitt JSE.14 för tätskiktsmattor.

Tätskikt ska vara besiktigt och godkänt innan växtbädd läggs på. Besiktning ska protokollföras.

Brunnar och bräddavlopp ska monteras lätt åtkomliga för rensning, nivåanpassade samt med skydd mot igensättning av vegetation och jord.

I vegetationsskiktet ingår även dränerande skikt eller vattenhållande skikt under vegetationsbädden.

För beskrivning av överbyggnad med vegetation, se AMA Anläggning kapitel D.

Beakta behovet av friktion mot tätskiktet, så att vegetationsskiktet inte kan glida.

Vid överbyggnad med vegetation ange i AMA Anläggning kapitel D om ett tätskikt ska kompletteras med ett rotskyddsskikt.

Information:

– Grönatakhandboken, AB Svensk Byggtjänst.

## KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGA TÄTSKIKT

### Garanti

Ange krav på varugarantier i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF, vid utförandeentreprenad under AFC.472 och vid totalentreprenad under AFD.472.

### Skötselanvisningar

Ange krav på driftinstruktioner under YJL.21 med underliggande koder och rubriker, och underhållsinstruktioner under YJL.22 med underliggande koder och rubriker.

Märkning

Märkning av tätskikt för ytterbjälklag och yttertak anges under YGB.2.

Skyltning

Skyltning för säkerhet, drift och underhåll av ytterbjälklag och yttertak anges under YGC.2.

JSB

UNDERLAGSTÄCKNINGAR AV UNDERLAGSPAPP, UNDERLAGSDUK E D PÅ FAST UNDERLAGSTAK FÖR TÄTSKIKTSMATTOR, PLÅT OCH ÖVERLÄGGSPLATTOR I HUS

Under denna kod och rubrik anges underlagstäckningar av underlagspapp och av underlagsduk som läggs på fast underlagstak av underlagsspont, plywood eller dylikt. Förenklat underlagstak av typ frihängande underlagsduk anges under JSC.

MATERIAL- OCH VARUKRAV

Underlagstäckning ska uppfylla kraven i tabell AMA JSB/1.

TABELL AMA JSB/1. EGENSKAPSKRAV FÖR UNDERLAGSPAPP OCH UNDERLAGSDUKAR PÅ FAST UNDERLAGSTAK

Egenskap	Provningsmetod	YAM 2000	YAP 2200	YEP 2500	UD 1	UD 2	UD 3
Draghållfasthet (N/50 mm)	SS-EN 12311-1	≥ 150	≥ 200	≥ 300	≥ 400	≥ 250	≥ 175
Brottöjning	SS-EN 12311-2	≥ 2 %	≥ 15 %	≥ 15 %	≥ 25 %	≥ 2 %	≥ 2 %
Rivhållfasthet (N)	SS-EN 12310-1	≥ 40	≥ 80	≥ 100	≥ 200	≥ 125	≥ 125
Vattentäthet	SS-EN 1928 metod A	Tät vid 200 mm (2h) (W1)					
Regntäthet	SS-EN 12155, NT Build 421	Tät vid 6 graders lutning					
Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 1109	≤ -5°C	≤ -5°C	≤ -15°C	≤ -15°C	≤ -15°C	≤ -15°C
UV- och värmeåldring	SS-EN 13859-1 Annex C SS-EN 1928 metod A	Tät vid 200 mm (2h) (W1)					
Dimensionsstabilitet	SS-EN 1107-1	-	≤ 1 %	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%	-
Ånggenomgångsmotstånd, SD	SS-EN 1931	≥ 40 m	≥ 40 m	≥ 40 m	≥ 40 m	≥ 40 m	≥ 40 m
Ytvikt (g/m²)	SS-EN 1848-1	2000 ±5 %	2200 ±5 %	2500 ±5 %	1800 ±5 %	> 500	> 1000

Produkter av typ YA- får bytas till YE- med samma eller högre vikt.

Kvalitet på underlagspapp och underlagsduk väljs med ledning av tabell RA JSB/1.

Ange produkttyp enligt tabell RA JSB/1.

**TABELL RA JSB/1. VÄGLEDNING FÖR VAL AV PRODUKTTPY TILL  
UNDERLAGSTÄCKNINGAR AV UNDERLAGSPAPP OCH UNDERLAGSDUK  
PÅ FAST UNDERLAGSTAK**

Underlagstak	Yttertaktäckning	Läge	Materialval enligt tabell AMA JSB/1
Fast	Tätskiktsmatta	Alla	YAM 2000, UD3
Fast	Plan plåt, skiffer e d	Alla	YEP 2500, UD1
Fast, med bärläkt	Profilerad plåt, överläggsplattor	Normalt	YAP 2200, UD2
Fast, med bärläkt	Profilerad plåt, överläggsplattor	Kustnära eller vindutsatt	YEP 2500, UD1

Kvalitetsbeteckningarna anger

Y – att underlagspappen är ytbelagd, vanligtvis sandbeströning eller plastfilm

A – att stommen är belagd med oxiderad asfalt

E – att stommen är belagd med polymerasfalt

M – att stommen är av mineralfiber, vanligtvis glasfiber

P – att stommen är av polyester

Siffror efter bokstavskombinationen (till exempel 2200) anger nominell ytvikt i g/m<sup>2</sup>.

## Underlagspapp

Underlagspapp ska vara tillverkad enligt SS-EN 13859-1.

Underlagspapp ska vara armerad och baserad på oxiderad asfalt eller polymermodifierad asfalt typ SBS eller APP.

Underlagspapp ska förvaras och hanteras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Benämningen underlagspapp används för asfaltbaserade produkter avsedda som underlagstäckning på trä och dylikt för taktäckning med tätskiktsmatta, plåt och överläggsplattor.

Beakta att underlagspapp normalt har ett ånggenomgångsmotstånd på 40–75 m (S<sub>d</sub>-värde) vid en tjocklek av 2 mm.

## Underlagsduk på underlagsspons e d

Underlagsduk ska vara tillverkad enligt SS-EN 13859-1.

Underlagsduk ska vara armerad.

Underlagsduk ska ha fabrikspålagd klisterasfalt för klistring av skarvar.

Underlagsduk ska förvaras och hanteras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Underlagsduk av typ UD3 ska ha stomme av mineralfiber.

Benämningen underlagsduk används för produkter avsedda som vattenavledande underlag för taktäckning med tätskiktsmatta, plåt och överläggsplattor. Underlagsduk förkortas UD och delas in i tre kvalitetsklasser; UD1, UD2 och UD3

### **Krav på underlagsspont e d**

Underlagsspont eller dylikt ska ha en högsta fuktkvot enligt avsnitt HSD.

Underlagsspont eller dylikt ska ha minsta tjocklek enligt tabell AMA HSD.1331/1.

Beakta att spikbart underlag av underlagsspont eller dylikt anges under HSD.1331.

### **Krav på plywoodskivor**

Plywoodskivor som underlagstak ska ha minsta tjocklek enligt KEB.122.

## **UTFÖRANDEKRAV**

### **Infästning av underlagstäckning på underlagsspont, plywood e d**

Underlag ska täckas med underlagstäckning i anslutning till att brädor eller skivor monteras.

Underlag ska vara rent, jämnt och torrt.

Underlagspapp ska spikas.

Underlagsduk ska spikas eller klamras.

Spik och klammer ska slås in vinkelrätt mot underlaget. Spikhuvuden och klammerryggar får inte penetrera underlagstäckningen.

Längdskarvar ska spikas i sicksack enligt figur AMA JSB/1. Spikrad får inte sammanfalla med springa mellan panelbrädor, skivor eller dylikt.

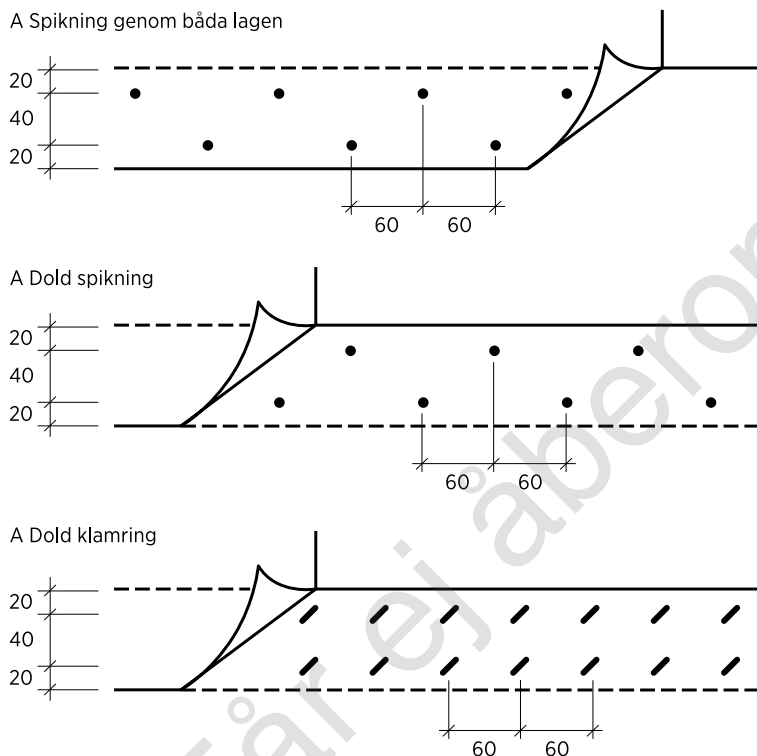
Klamring ska ske med ställbar klammerpistol.

Klamring ska utföras enligt figur AMA JSB/1. Klammerben får inte sammanfalla med springa mellan panelbrädor, skivor eller dylikt.

Klamring får endast ske dolt i undre laget.

Dold infästning ska kombineras med klistrat överlapp.

Infästning med skruv ska utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.



FIGUR AMA JSB/1. INFÄSTNING AV UNDERLAGSTÄCKNINGAR.

Beakta att klamring ger en svagare infästning än pappspik. Om taket kan bli utsatt för stora vindlaster kan spikning vara att föredra.

Ange om annan infästningsmetod ska användas.

I vindutsatta lägen kan kortare fästdonsavstånd erfordras än vad som anges i figur AMA JSB/1. Ange om eventuell fixering av överlappen eller skyddstäckning ska ske till dess att taktäckningen monteras.

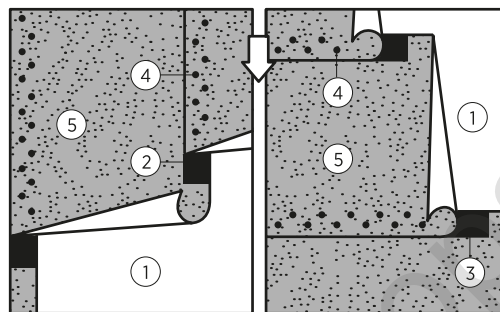
För underlagstäckningar med vådbredd större än 700 mm eller på tak i mycket vindutsatt läge kan infästning behöva utföras tätare än bara i vådernas överlapp. Infästning mellan vådskarvar bör täckas med klistrade remsor av underlagstäckning. Alternativt kan ströläkning vara lämpligt som säkring mot vindlast. Ange utförande.

Vid annat underlag än underlagsspont anges infästningens centrumavstånd. Avståndet anpassas till fästdonens utdrags- och genomstansningskraft.

### Skarvtätning av underlagstäckning

Skarvtätning av underlagstäckning ska utföras enligt figur AMA JSB/2 vid utförande med exponerade fästdon och enligt figur AMA JSB/3 vid utförande med dolda fästdon.

- (1. Underlag av trä)
2. Skarvklistring
3. Eventuell skarvklistring
4. Infästning
5. Underlagstäckning

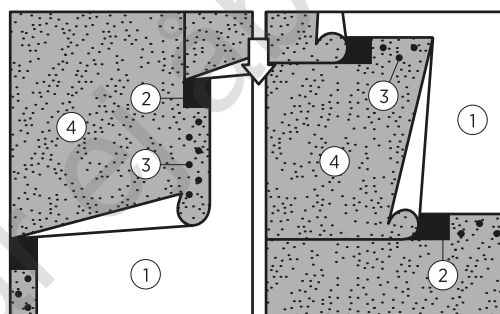


Alt 1

Alt 2

**FIGUR AMA JSB/2. INFÄSTNING AV UNDERLAGSTÄCKNING MED EXPONERADE FÄSTDON.**

- (1. Underlag av trä)
2. Skarvklistring
3. Infästning
4. Underlagstäckning

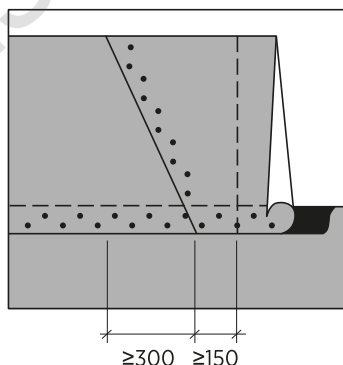


Alt 1

Alt 2

**FIGUR AMA JSB/3. INFÄSTNING AV UNDERLAGSTÄCKNING MED DOLDA FÄSTDON.**

Skarv ska utföras med minst 80 mm överlapp i längdskarv och minst 150 mm överlapp i tvärskarv. Vid underlagstäckning med våder tvärs takfallets riktning ska övre laget i tvärskarv snedskäras minst 300 mm in mot våden enligt figur AMA JSB/4.



**FIGUR AMA JSB/4. TVÄRSKARV I UNDERLAGSTÄCKNING LAGD TVÄRS TAKFALLET.**



Tvårskarv ska förskjutas på sådant sätt att generalskarv inte uppstår över hela takytan.

Våder i takfallets lutningsriktning ska skarvklistras. Vid taklutning mindre än eller lika med 1:3 (18 grader) ska våder tvärs takfallets lutningsriktning skarvklistras.

Skarvklistring ska utföras med asfaltklistor eller fabrikspålagd självhäftande asfaltbeläggning. Vid kylig väderlek ska självhäftande asfaltbeläggning värmas med varmluft i samband med utläggningen.

Ange under aktuell kod och rubrik utförande enligt figur AMA JSB/2 eller figur AMA JSB/3, ange lägningsriktning enligt alternativ 1 eller 2.

Om underlagstäckningen befaras bli utsatt för stora påfrestningar innan taktäckning läggs på, bör underlagstäckningen skarvklistras även vid större taklutning än 1:3 (18 grader). Ange utförande.

Beakta den längsta exponeringstiden för underlagstäckningen enligt tillverkarens dokumenterade anvisning.

## JSB.1

### Underlagstäckning för tätskiktsmatta

Underlagstäckning för tätskiktsmattor på underlag av underlagsspont, underlagstak av plywood eller dylikt ska skydda underlaget från antändning, smält rinnande asfalt och dylikt vid klistring eller svetsning av tätskiktsmattor.

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Underlagstäckning som underlag för tätskiktsmatta ska ha stomme av mineralfiber (glasfiber).

#### UTFÖRANDEKRAV

Vid täckning med ett lag tätskiktsmatta som appliceras genom svetsning ska underlagstäckning läggas i samma riktning som tätskiktsmattan.

Om tätskiktsmatta inte monteras direkt efter underlagstäckning ska skarvar i underlagstäckning klistras enligt JSB.

Beakta att om underlagstäckning ligger tvärs tätskiktsmattans våder kan synliga deformationer bildas i tätskiktsmattan.

Beakta takets utsatthet för vindlaster. Ange under JSE om tätskiktsmatta ska monteras i direkt anslutning till montage av underlagstäckning.

## JSB.2

### Underlagstäckningar för plåt och överläggsplattor

#### UTFÖRANDEKRAV

#### Underlagstäckning för plan plåt

Vid täckning med plan plåt ska skarvar utföras med dolda fästdon enligt figur AMA JSB/3.

Beakta att vid underlagstäckning med lägningsriktning tvärs takfallet kan synliga deformationer uppstå i skiv- och bandtäckningar utförda av aluminium- och kopparplåt. Deformationerna uppstår över skarvarna i underlagstäckning.

Ange lägningsriktning enligt alternativ 1 eller 2 enligt figur AMA JSB/3.

## JSB.6

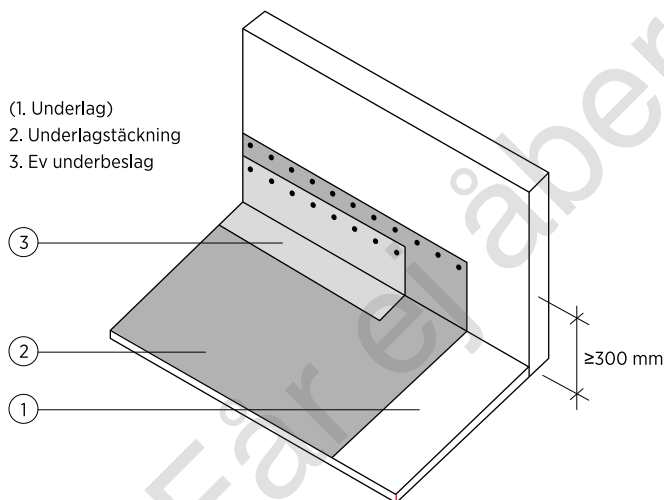
### Detaljutföranden av underlagstäckningar på underlagsspont e d för överläggsplattor och plåt på yttertak

Detaljutförande visade i JSB.61 till JSB.68 är i första hand anpassade till taktäckning med överläggsplattor och profilerad plåt på bärläkt. I avsnitt JT finns fler detaljutförande redovisade vid taktäckning med plan plåt.

## JSB.61

### Uppdragning på vägg, sarg e d

Underlagstäckningar ska anslutas till vertikal yta enligt figur AMA JSB.61/1.



FIGUR AMA JSB.61/1. ANSLUTNING AV UNDERLAGSTÄCKNING TILL VÄGG, SARG ELLER DYLIKT.

Uppdragningen ska vara minst 300 mm och fästas i överkant med pappspik centrumavstånd högst 100 mm.

Underbeslag ska monteras vid taktäckning av överläggsplattor.

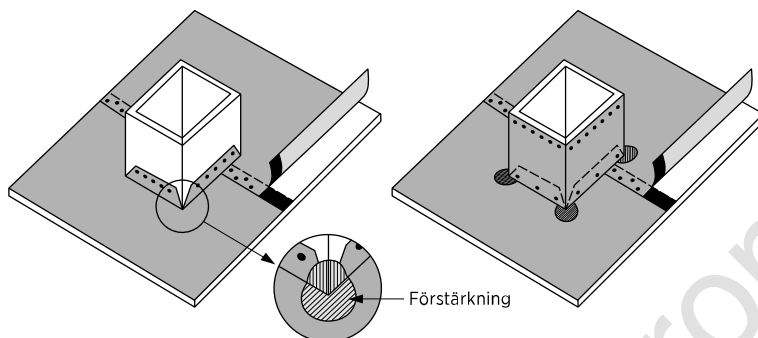
Underbeslag ska utföras enligt JTJ.451 med underliggande koder och rubriker.

## JSB.62

### Utförande vid genomföringar

#### Rektangulära genomföringar

Anslutning av underlagstäckning till rektangulära genomföringar ska utföras enligt figur AMA JSB.62/1.



FIGUR AMA JSB.62/1. INTÄCKNING AV REKTANGULÄRA GENOMFÖRINGAR.

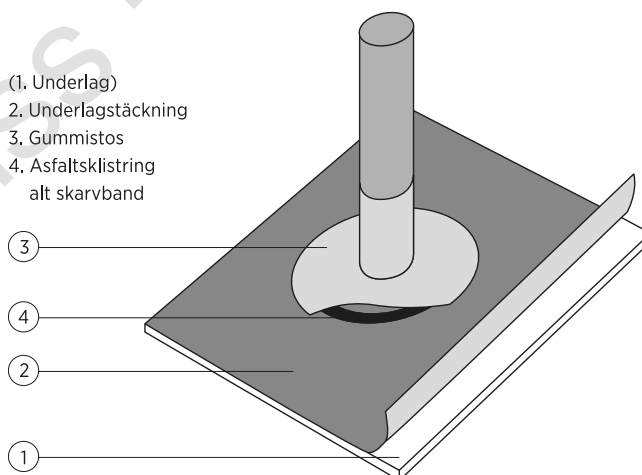
Uppdragningen ska vara minst 300 mm och fästas i överkant med pappspik centrumavstånd högst 100 mm. Tätning/förstärkning ska göras av hörnen. Uppdragningen ska kompletteras med lösa kappor av samma material som underlagstäckningen.

Underbeslag ska utföras enligt JTJ.451 med underliggande koder och rubriker.

Beroende av vilket taktäckningsmaterial som väljs så kan det krävas vattenavledande uppbyggnad bakom hinder som takfönster, rökluckor, ventilationshuvor och dylikt för att undvika kvarstående vatten. Kraven på när dessa uppbyggnader krävs finns angivna under respektive taktäckningsmaterial.

### Runda genomföringar

Anslutning av underlagstäckning till runda genomföringar ska utföras enligt figur AMA JSB.62/2.



FIGUR AMA JSB.62/2. ANSLUTNING AV UNDERLAGSTÄCKNING TILL RUNDA GENOMFÖRINGAR.

Genomföringen ska kompletteras med gummistos med minst 150 mm bred fläns. Flänsen på gummistosen ska klistras mot underlagstäckningen. Gummistosen förses med klämring av austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Beakta att vid taktäckningar med slätplåt kan plåtbeslagna rörgenomföringar behöva kompletteras med släta gummistosar utan bälg och klämring.

## JSB.63

### Utförande vid takfot

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Vid taktäckning med tätskiktsmatta ska remsa under fotplåt/språngbleck vara av underlagspapp i kvalitet YEP 2500 enligt tabell AMA JSB/1 eller YEP 3500 enligt tabell AMA JSE.1/1.

Vid taktäckning av plåt eller överlaggsplattor ska remsa under fotplåt/språngbleck vara av underlagspapp kvalitet YEP 2500 eller underlagsduk i klass UD1 enligt tabell AMA JSB/1.

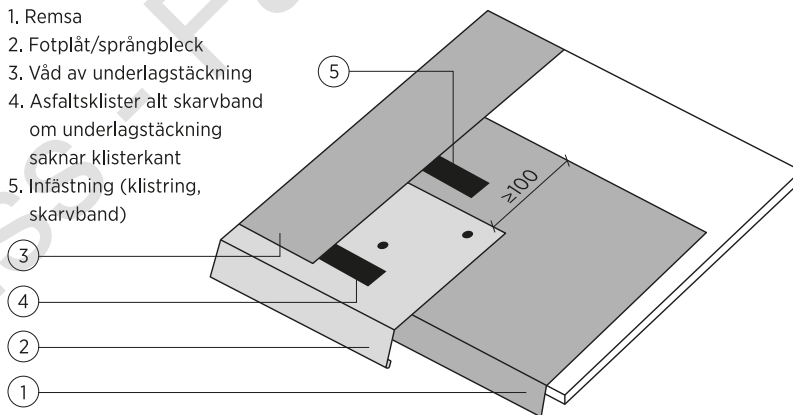
Beakta att tillverkare av underlagstäckning kan tillhandahålla särskilda produkter avsedda som remsa under fotplåt.

Ange kvalitet på remsan under fotplåt.

#### UTFÖRANDEKRAV

Underlagstäckning ska anslutas till fotplåt eller språngbleck med remsa under fotplåt enligt figur AMA JSB.63/1.

1. Remsa
2. Fotplåt/språngbleck
3. Våd av underlagstäckning
4. Asfaltsklistre alt skarvband om underlagstäckning saknar klisterkant
5. Infästning (klistring, skarvband)



FIGUR AMA JSB.63/1. ANSLUTNING AV UNDERLAGSTÄCKNING TILL FOTPLÅT ELLER SPRÅNGBLECK.

Remsa under fotplåt ska nå minst 100 mm ovanför fotplåten. Remsa ska dras ned nedanför kant på underlaget. Skarv i remsa under fotplåt ska vara minst 100 mm bred och ska klistras till full bredd.

Underlagstäckning ska klistras med tillfört klister mot remsan under fotplåt på en bredd av minst 100 mm.

Underlagstäckning ska fästas till fotplåt/språngbleck med tillfört klister eller med fabrikspålagd klisterkant.

Vid taktäckning av överläggsplattor ska fotplåt utföras och monteras enligt JTJ.41.

Vid taktäckning av plan plåt ska språngbleck utföras och monteras enligt JTJ.1.

Beakta att remsa under fotplåt ska dras ned nedanför kant på underlag för att skydda kant och för att på ett säkert sätt avleda vatten som kommer in under fotplåt. Remsan bör utformas på ett sådant sätt att vatten inte kan rinna ned på fasaden. Vid takfot med hängränna, gesimsränna eller dylikt bör remsa om möjligt dras ned så att vatten leds ned i rännan. Vid tak utan ränna, till exempel tak med fotränna, bör remsa dras ned cirka 20 mm eftersom en större neddragning riskerar medföra att remsan blir synlig under fotplåten.

Ange mått på neddragning av remsa.

Ange hur underlagstäckning skall klistras till fotplåt.

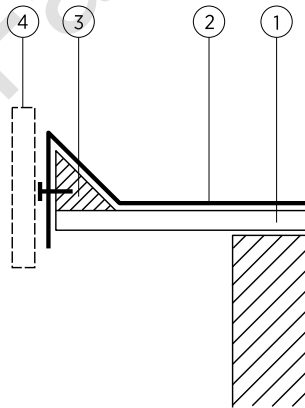
Ange hur sammanfogning av remsa och underlagstäckning ska utföras ovanför fotplåten.

## JSB.64

### Utförande vid gavel

Vid taktäckning av överläggsplattor ska avslutning av underlagstäckning vid gavel utföras enligt figur AMA JSB.64/1.

- (1. Underlag)
- 2. Underlagstäckning
- 3. Trekantsläkt
- (4. Ev. vindskiva)



FIGUR AMA JSB.64/1. ANSLUTNING AV UNDERLAGSTÄCKNING VID GAVEL.

Vid taktäckning av plan plåt ska avslutning av underlagstäckning vid gavel utföras enligt JTJ.252 med underliggande koder och rubriker.

Vid taktäckning med tätskiktsmatta ska avslutning av underlagstäckning vid gavel utföras enligt JTJ.374 med underliggande koder och rubriker.

AMA anger att anslutning av underlagstäckning ska utföras enligt figur AMA JSB.64/1. Beakta att ett alternativt utförande vid taktäckning med överläggsplattor och gavel med vindskiva anges i figur AMA JTJ.45212.

Ange om anslutningen av underlagstäckningen ska utföras enligt figur AMA JTJ.45212.

Trekantsläkt och vindskivor anges i avsnitt HSD.

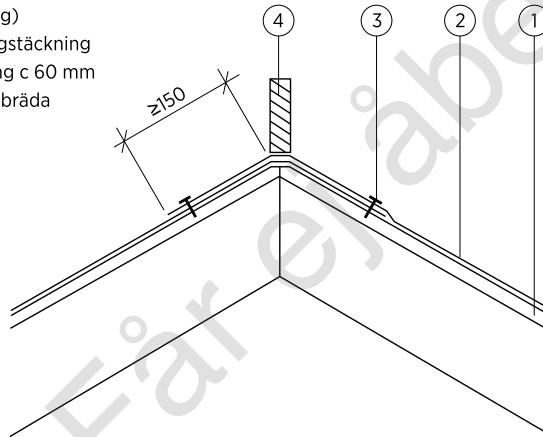
Uppbyggnad av trä för hängskivor anges under HSD.1444 och vindskivor av trä under HSD.1422.

## JSB.65

### Utförande vidnock

Anslutning av underlagstäckning vidnock ska utföras enligt figur AMA JSB.65/1.

- (1. Underlag)
- 2. Underlagstäckning
- 3. Infästning c 60 mm
- 4. Ev. nockbräda

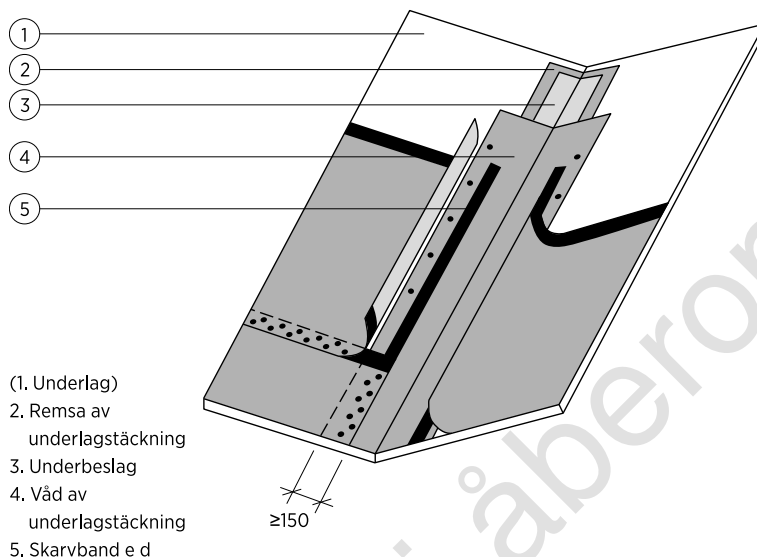


FIGUR AMA JSB.65/1. ANSLUTNING AV UNDERLAGSTÄCKNING VIDNOCK.

## JSB.66

### Utförande av underlagstäckningar av byggpapp och underlagsduk i vinkelränna

Anslutning av underlagstäckning till vinkelränna ska utföras enligt figur AMA JSB.66/1.



FIGUR AMA JSB.66/1. ANSLUTNING AV UNDERLAGSTÄCKNING I VINKELRÄNNA.

Under underlagstäckningen ska ett underbeslag av metalliserad stålplåt med bredd minst 300 mm monteras i takvinkeln.

I rännan ska en längsgående våd av underlagstäckning monteras. Våderna från respektive takfall ska överlappa rännalsvåden med minst 150 mm och kantklistras mot denna.

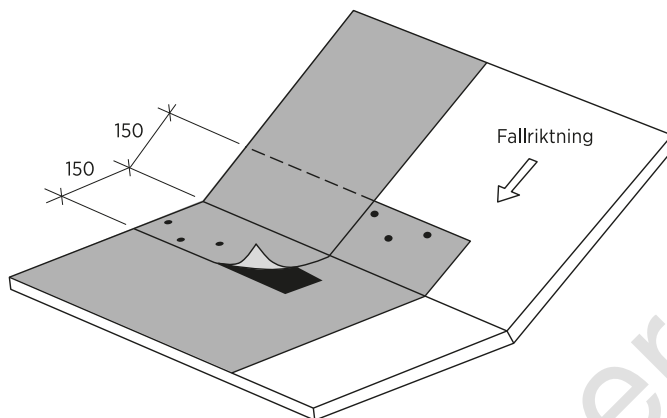
Beroende på hur plåtbeslagningen av vinkelrännan utförs kan annat utförande föreskrivas, se JTJ.421.

## JSB.68

### Diverse detaljutföranden

#### Takbrytning

I taklutningsbrytningar mellan olika takfall ska underlagstäckning från respektive takfall överlappa varandra med minst 300 mm enligt figur AMA JSB.68/1.



FIGUR AMA JSB.68/1. ANSLUTNING AV UNDERLAGSTÄCKNING I TAKBRYTNING.

Underlagstäckning ska fästas enligt figur AMA JSB/1.

**JSC**

## **UNDERLAGSTAK AV FRIHÄNGANDE DUK I HUS**

**JSC.6**

### **Underlagstak av frihängande underlagsduk e d för överläggsplattor och profilerad plåt på yttertak**

Under denna kod och rubrik anges vattenavledande skikt av underlagsduk monterat utan bärande underlag direkt på takstolar.

#### **MATERIAL- OCH VARUKRAV**

##### **Underlagsduk**

Frihängande underlagsdukar ska vara tillverkade enligt SS-EN 13859-1.

Underlagsdukar ska vara armerade.

Frihängande underlagsdukar ska användas som vattenavledande skikt under profilerad plåt och överläggsplattor.

Underlagsdukar ska förvaras och hanteras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Frihängande underlagsdukar ska uppfylla kraven för genomtrampningssäkerhet.

Vattenavledande skikt av frihängande underlagsduk på takstolar eller dylikt ska uppfylla kraven i tabell AMA JSC.6/1.



**TABELL AMA JSC.6/1. EGENSKAPSKRAV FÖR FRIHÄNGANDE UNDERLAGSDUK FÖR ÖVERLÄGGSPLATTOR I YTTERTAK**

Egenskap	Provningsmetod	Krav
Draghållfasthet	SS-EN 12311-2	≥ 250 N/50 mm
Brottöjning	SS-EN 12311-2	≥ 15 %
Vattentäthet (2h)	SS-EN 1928 metod A	W1
Regntäthet	SS-EN 12155, NT Build 421	Tät vid 14 graders lutning
Rivhållfasthet	SS-EN 12310-1	≥ 100 N
Genomtrampningssäkerhet	SP-metod 0487	≥ 2,2 kN
Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 1109	≤ -15 °C
UV- och värmeåldring	SS-EN 13859-1 Annex C SS-EN 1928 metod A	Tät vid 200 mm (2h) W1

Ange eventuellt krav på ångtäthet enligt SS-EN 1931 eller SS-EN ISO 12572.

## UTFÖRANDEKRAV

Underlagstak av underlagsduk ska monteras med nedhäng mellan takstolarna.

Underlagsduken ska monteras med minst 25 mm avstånd mellan underkant bärläkt och lågpunkt för duken. Storleken på underlagsdukens termiska längdförändring ska beaktas.

Underlagsduken ska läggas med överlapp. Våder ska ha samma nedhäng i överlappen.

För taklutningar 14–27 grader ska överlapp tvärs takfallet vara minst 200 mm.

För taklutningar över 27 grader ska överlapp tvärs takfallet vara minst 150 mm.

Infästning av underlagsduken ska utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Skarvning av underlagsduken ska utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Anslutningar mot hinder, takkanter, underbeslag och dylikt ska utföras mot fast, spikbart underlag.

Beakta tillverkarens dokumenterade anvisningar för minsta taklutning.

Beakta tillverkarens rekommendationer för minsta nedhäng mellan takstolarna.

Beakta vid montering vintertid risken för stora nedhäng vid varmare väderlek.

Kontrollera om tillverkaren rekommenderar större överlapp tvärs takfallet än vad AMA föreskriver.

Kontrollera mot tillverkarens dokumenterade anvisningar om klämlister erfordras ovanpå takstolarna. Ange dimension och fästdon.

Kontrollera infästning mot tillverkarens dokumenterade anvisningar. Ange typ, dimension och infästningsavstånd.

Beakta om tillverkaren anger annat utförande av tvärskarvar och infästning.

Plåtbeslag till vattenavledande underlag av duk eller skikt anges under aktuell kod och rubrik under JTJ.4.

Spikbart underlag av underlagsspont anges under HSD.1331.

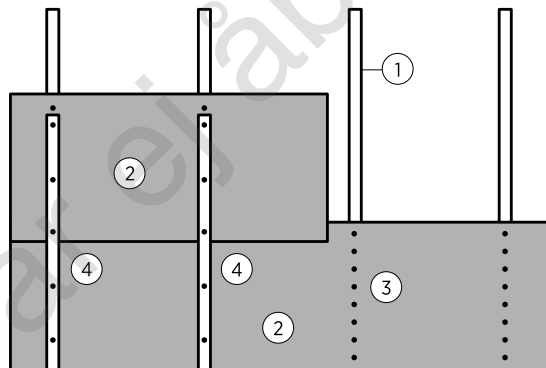
Fribärande bärläkt anges under HSD.1411.

Spikbart underlag av plywood anges under KEB.18.

## JSC.65 Vattenavledande underlagstak av frihängande underlagsduk på yttertak

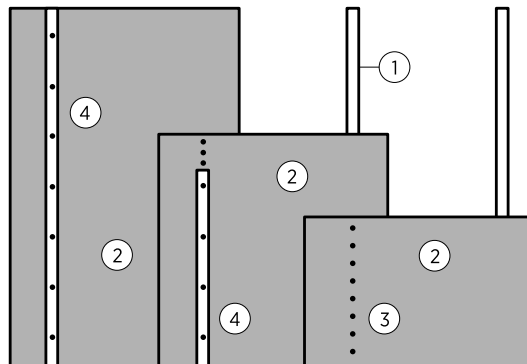
### JSC.651 VU typ 651 på yttertak

- (1. Takstolar e d)
2. Frihängande underlagsduk
3. Infästning
4. Ev klämlist



### JSC.652 VU typ 652 på yttertak

- (1. Takstolar e d)
2. Frihängande underlagsduk
3. Infästning
4. Ev klämlist

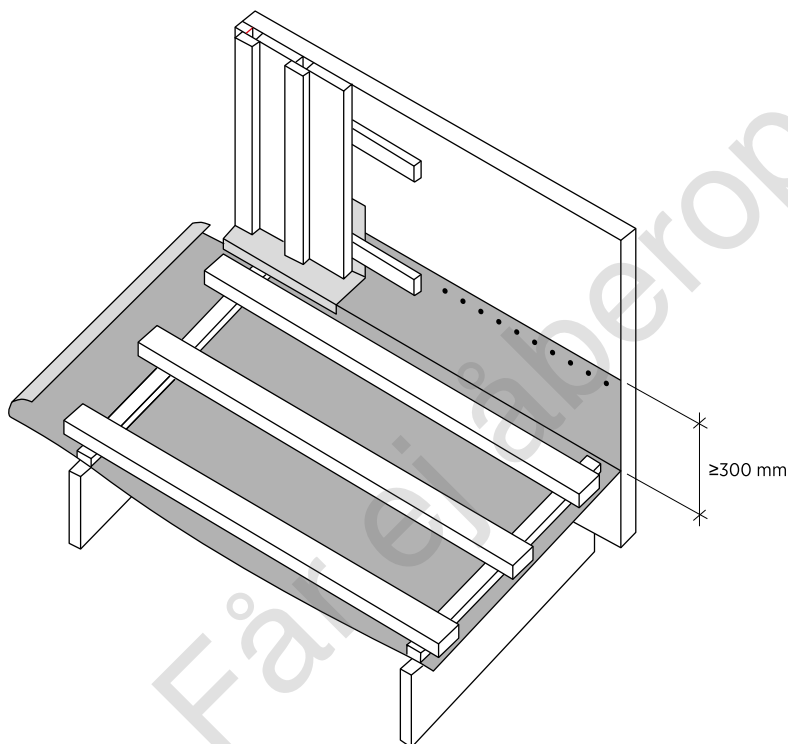


## JSC.66 Detaljutförande av underlagstak av frihängande underlagsduk på yttertak

## JSC.661

### Uppdragning mot vägg, sarg e d

Anslutning av underlagsduk till vertikal yta ska utföras enligt figur AMA JSC.661/1.



FIGUR AMA JSC.661/1. ANSLUTNING AV FRIHÄNGANDE UNDERLAGSTAK TILL VÄGG.

Underlagsduken ska dras upp minst 300 mm på den vertikala ytan och fästas i överkant. Uppdragning ska utföras mot fast spikbart underlag.

Eventuellt vindskydd på den vertikala ytan ska överlappa underlagsduken med minst 150 mm.

## JSC.662

### Utförande vid genomföring

Avväxling ska utföras runt genomföring. Underbeslaget ska monteras mot fast underlag.

Underbeslag ska skruvas till underlaget.

Underlagsduk ska klistras mot underbeslaget.

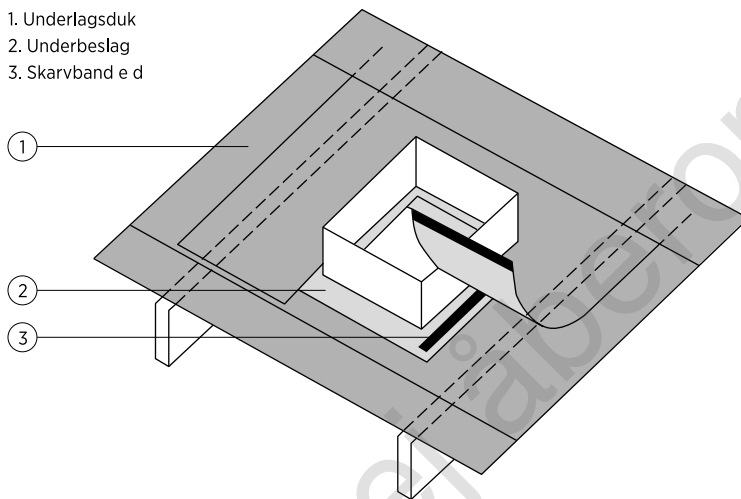
Ange dimension på avvaxlingar.

Avväxlingar kan på ovansidan kompletteras med remsor av 18 mm plywood som fast underlag för plåtflänsar. Därvid sänks avvaxlingarna 18 mm i förhållande till takstolarnas ovansida.

## Rektangulära genomföringar

Underlagsduk som ska anslutas till rektangulär genomföring ska utföras enligt figur AMA JSC.662/1.

1. Underlagsduk
2. Underbeslag
3. Skarvband e d

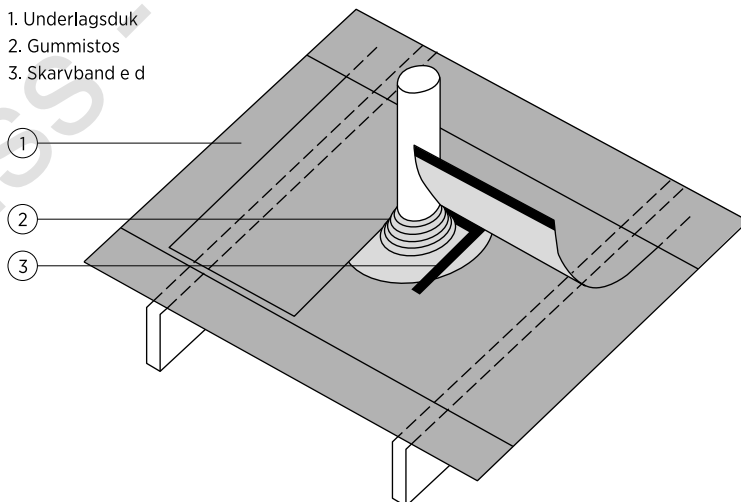


FIGUR AMA JSC.662/1. ANSLUTNING AV FRIHÄNGANDE UNDERLAGSTAK TILL REKTANGULÄR GENOMFÖRING.

## Runda genomföringar

Underlagsduk ska anslutas till runda genomföringar enligt figur AMA JSC.662/2.

1. Underlagsduk
2. Gummistos
3. Skarvband e d



FIGUR AMA JSC.662/2. ANSLUTNING AV FRIHÄNGANDE UNDERLAGSTAK TILL RUNDA GENOMFÖRINGAR.

Tätning runt genomföringen ska utföras med gummistos med minst 150 mm bred fläns. Duk eller folie ska klistras till gummistosens fläns. Gummistos ska förses med klämring av austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 enligt SS-EN 10088-4.

## JSC.663

### Utförande vid takfot

Underlagsduk ska anslutas till fotplåt med remsa under fotplåt enligt figur AMA JSC.663/1.

Remsa under fotplåt ska vara kompatibel med underlagsduken enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar. Skarvar i remsan ska utföras med 100 mm brett, skarvtätat överlägg. Skarvtätning ska utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Fotplåt ska monteras på fast underlag.

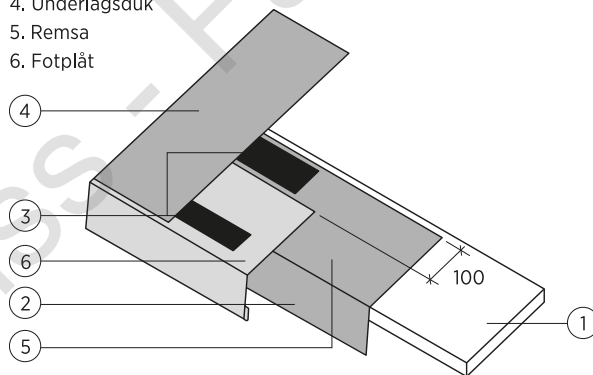
Plywoodskena eller dylikt ska nå minst 100 mm ovanför fotplåten.

Remsa under fotplåten ska nå minst 100 mm ovanför fotplåten. Remsa ska dras ned nedanför kant på underlaget.

Underlagsduk ska fästas mot fotplåt och mot remsa under fotplåt enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Fotplåt ska utföras och monteras enligt JTJ.41.

1. Plywood e d
2. Nedvik
3. Infästning (klistring, skarvband)
4. Underlagsduk
5. Remsa
6. Fotplåt



FIGUR AMA JSC.663/1. ANSLUTNING AV FRIHÄNGANDE UNDERLAGSTAK TILL FOTPLÅT.

Beakta risken för vattensamlingar i nedhänget i underlagsduken ovanför fotplåten vid låga taklutningar.

Beakta att krav på att remsa under fotplåt ska vara kompatibel med underlagsduken avser att remsa och underlagsduk ska vara möjliga att sammanfoga vattentätt med klister, skarvband eller dylikt.

Beakta att remsa under fotplåt ska dras ned nedanför kant på underlag för att skydda kant och för att på ett säkert sätt avleda vatten som kommer in under fotplåt. Remsan bör utformas på ett sådant sätt att vatten inte kan rinna ned på fasaden. Vid takfot med hängränna, gesimsränna eller dylikt bör remsa om möjligt dras ned på ett sådant sätt att vatten leds ned i rännan. Vid tak utan ränna, till exempel tak med fotränna, bör remsa dras ned cirka 20 mm eftersom en större neddragning riskerar medföra att remsan blir synlig under fotplåt.

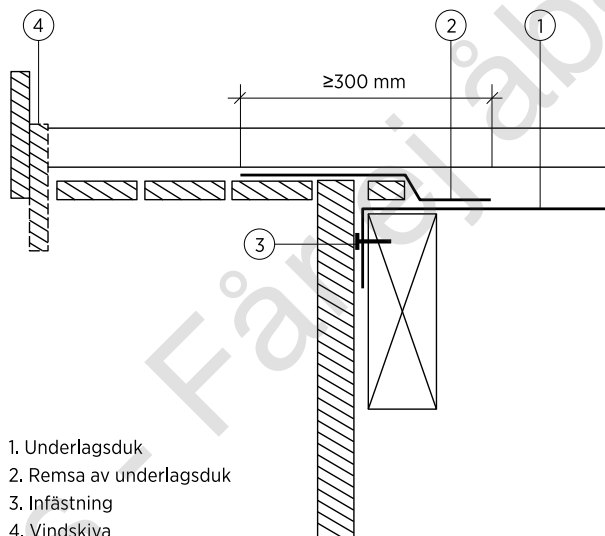
Ange mått på neddragning av remsa.

Fotplåt anges under JTJ.41 med underliggande koder och rubriker.

## JSC.664

### Utförande vid gavel

Underlagsduk ska anslutas till gavel enligt figur AMA JSC.664/1.

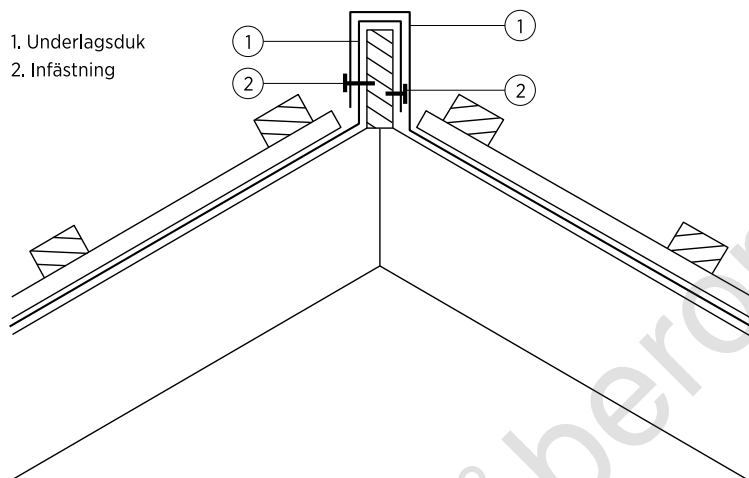


FIGUR AMA JSC.664/1. AVSLUTNING AV FRIHÅNGANDE UNDERLAGSTAK VID GAVEL.

## JSC.665

### Utförande vidnock

Underlagsduk ska anslutas tillnock enligt figur AMA JSC.665/1.

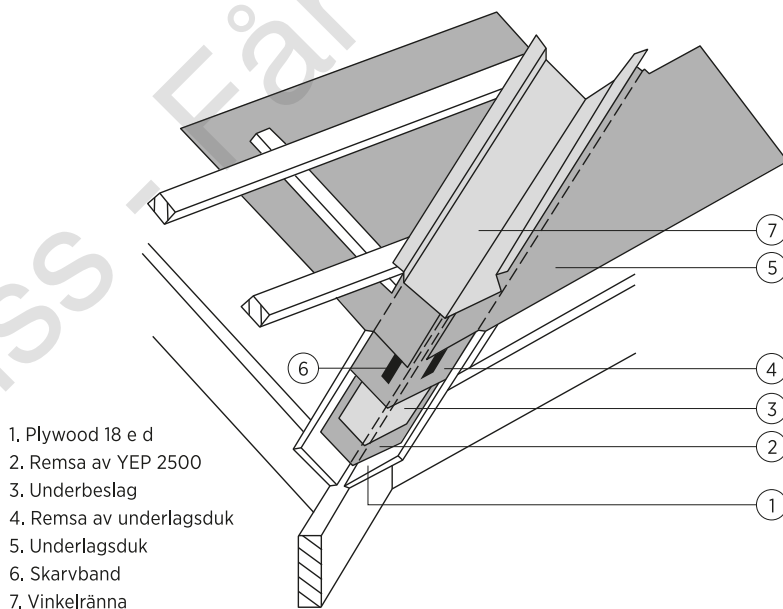


FIGUR AMA JSC.665/1. ANSLUTNING AV FRIHÄNGANDE UNDERLAGSTAK VID NOCK.

## JSC.666

### Utförande i vinkelränna

Frihängande underlagsduk ska anslutas till vinkelränna enligt figur AMA JSC.666/1.



FIGUR AMA JSC.666/1. ANSLUTNING AV FRIHÄNGANDE UNDERLAGSTAK I VINKELRÄNNA.

Frihängande underlagstak ska anslutas mot fast, spikbart underlag. Plywoodskivor eller dylikt ska vara minst lika breda som vinkelrännan av plåt.

Vinkelränna ska kompletteras med underbeslag enligt figur AMA JSC.666/1.

I vinkelrännan ska en längsgående remsa av underlagstäckning i kvalitet YEP 2500, UD1 eller UD2 monteras.

Våder från anslutande takfall ska klistras mot våd i vinkelrännan.

Vinkelränna och underbeslag anges under JTJ.42 med underliggande koder och rubriker.

## **JSC.668**

### **Diverse detaljutföranden**

Duk eller folie som dras förbi brandvägg kräver särskilda åtgärder beträffande tätning mot brand- och rökspridning.

Ange utförande i samråd med tillverkaren.

## **JSD**

### **SKILJESKIKT AV PLASTFILM, UNDERLAGSPAPP, FILT M M I HUS**

## **JSD.1**

#### **Glid- och skyddsskikt av plastfilm, underlagspapp e d under skyddsbetongbeläggning, flytande golv m m**

Glid- och skyddsskikt av plastfilm ska uppfylla kraven enligt JSF.5.

Plastfilm ska läggas med minst 200 mm överlapp.

Ange tjocklek för alkalibeständig plastfilm.

Skyddsbetongbeläggningar anges under ESE.4.

## **JSD.11**

#### **Glid- och skyddsskikt av plastfilm, underlagspapp e d till vattentätt skikt under skyddsbetongbeläggning**

Skyddsbetongbeläggning enligt ESE.4 utan dränerande skikt ska skiljas med två lag alkalibeständig plastfilm från underliggande tätskikt.

## **JSD.12**

#### **Glid- och skyddsskikt av plastfilm, underlagspapp e d under flytande golv med beläggning av fogplattor av natursten, konstbetong e d**

Flytande golv ska skiljas med glidskikt av alkalibeständig plastfilm från underlag.

## **JSD.2**

#### **Glid- och skyddsskikt av filt e d till vattentätt skikt m m**

Glid- och skyddsskikt ska vara av polyester, polypropen eller mineralullsfilt med en minsta vikt av 300 g/m<sup>2</sup>.

Skyddsskikt på eller under tätskiktsmatta ska vara av polypropen eller mineralullsfilt.

Vid tätskikt av duk ska skyddsskikt läggas på underlag av brädriven betong, cementbruksavjämning, underlagsspont, plywood, lamellträ, lättbetong, cementbunden träull eller kork. Bruksavjämning ska ha en ytjämnhet minst motsvarande brädriven betong.



Glid- och skyddsskikt för plast- och gummiduk ska vara av polyester vid underlag av asfalt eller trä.

Glid- och skyddsskikt för plast- och gummiduk ska vara av polypropen vid underlag av betong.

Glid- och skyddsskikt ska läggas med minst 100 mm överlapp.

Vid beläggning av gångbanepplattor i sand eller sättgrus och dylikt ska skyddsskikt läggas på tätskikt av duk.

Glid- och skyddsskikt ska skyddas mot skador i samband med svetsning av tätskiktsmaterialet.

Skikt avsedda som migreringsspärr anges under JSD.3.

Beakta tätskiktsmaterialtillverkarens rekommendationer för glid- och skyddsskikt.

Ange

- typ
- material
- utförande och omfattning.

Ange minsta mått på skarvbitar.

AMA föreskriver att vid tätskikt av duk ska skyddsskikt läggas på underlag av brädriven betong, cementbruksavjämning, underlagsspont, plywood, lamellträ, lättbetong, cementbunden träull eller kork.

Ange om skyddsskikt ska läggas på annat underlag än som föreskrivs i AMA.

Skikt av polyestermaterial får inte anbringas på härdande betongyta. Ange i förekommande fall när polyestermaterial tidigast får anbringas.

### Glidskikt till tätskikt av asfalmastix

Glidskikt ska vara geotextil med en minsta vikt av 65 g/m<sup>2</sup> vid skikt mot extruderad cellplast och 135 g/m<sup>2</sup> mot annat material, till exempel sand.

## JSD.3

### Migreringsspärrar av filt e d till vattentätt skikt

Migreringsspärr på cellplast ska vara av polyester, polypropen, mineralullsfilt eller glasfilt med en minsta vikt av 120 g/m<sup>2</sup>.

Migreringsspärr på eller under tätskiktsmatta ska vara av mineralullsfilt med en minsta vikt av 120 g/m<sup>2</sup>.

Migreringsspärr ska läggas med minst 100 mm överlapp.

Migreringsspärr ska skyddas mot skador i samband med svetsning av tätskiktsmaterialet.

Vid omläggning med tätskiktsmattor ovanpå en plastduk ska en migreringsspärr placeras ovanpå plastduken.

Migreringsspärr används i första hand under takdukar av PVC.

Beakta tätskiktsmaterialtillverkarens rekommendationer för migreringsspärr.

Ange

- typ
- material
- utförande och omfattning.

Ange minsta mått på skarvbitar.

## JSD.4

### Skyddsskikt av plastfilm, underlagspapp, geotextil e d till skydd av underlag för pågjutning e d

Skyddsskikt mot rotinträngning i tätskikt under konstruktioner med vegetationsskikt på yttertak eller ytterbjälklag anges under avsnitt DBB i AMA Anläggning.

Pågjutning anges under ESE.5.

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Skyddsskikt till isolerskivor eller dylikt som underlag för pågjutning ska vara alkalibeständig plastfilm eller geotextil med en vikt av minst 50 g/m<sup>2</sup>.

Geotextil ska uppfylla kraven för bruksklass N2 enligt tabell AMA DBB.31/1 i AMA Anläggning.

Skyddsskikt till material som kan suga vatten från färsk betong ska vara alkalibeständig plastfilm som uppfyller krav enligt JSF.5.

Plastfilmens alkalibeständighet ska vara testad enligt SP-metod 0414. Brottöjning efter provning ska vara minst 50 procent av ursprunglig töjning (provad enligt SS-EN ISO 527-3).

Ange material i skyddsskikt till isolerskivor som underlag för pågjutning.

Ange tjocklek för skyddsskikt av alkalibeständig plastfilm.

#### UTFÖRANDEKRAV

Tätskikt ska vara besiktigat innan skyddsskikt läggs på. Besiktning ska dokumenteras.

Fogar mellan isolerskivor eller dylikt som underlag för pågjutning ska täckas på ett sådant sätt att ljudbryggor, köldbryggor eller kapillärsugande bryggor inte uppstår.

Vid underlag av isolerskivor till kylrumsgolv eller frysrums-golv ska skyddsskikt utföras med minst 200 mm överlapp.

Underlag av material som kan suga vatten från färsk betong ska täckas med skyddsskikt. Skyddsskikt ska läggas med minst 200 mm överlapp.

Ange hur skyddsskikt till isolerskivor ska utföras vid andra golv än golv till kylrum eller frysrums.

## JSE

### VATTENTÄTA SKIKT AV ASFALT, DUK, FOLIE E D I HUS

Komplettering med plåt anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JTJ.

Komplettering med träreglar anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt HSD.

Komplettering med plywoodskivor anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt KEB.

Glid- och skyddsskikt samt migreringsspärrar anges i avsnitt JSD.

Taktäckningar av plana överläggsplattor av asfaltbaserat material anges under avsnitt JUK.1 med underliggande koder och rubriker.

Beakta att figurer i kapitel JSE normalt inte redovisar eventuell underlagstäckning. Underlagstäckning anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSB.

Beakta att om tätskiktsmatta läggs tvärs underlagstäckningens våder kan synliga deformationer uppstå i tätskiktsmattan. Deformationerna uppstår över skarvarna i underlagspappen. Se JSB.

## MATERIAL- OCH VARUKRAV

### Tätskiktsmaterial

Tätskikt av armerad bitumen (tätskiktsmatta och duk av bitumen) för yttertak ska tillverkas enligt SS-EN 13707.

Tätskikt av armerad bitumen (tätskiktsmatta) för bjälklag ska tillverkas enligt SS-EN 13969.

Tätskikt av plast- eller gummiduk ska tillverkas enligt SS-EN 13956.

Tätskiktsmaterial ska vara anpassat till underlag och beläggingsmaterial respektive beklädnadsmaterial.

Exponerade tätskiktsmaterial ska vid provning enligt SIS-CEN/TS 1187, metod 2, uppfylla kraven för klass B<sub>ROOF</sub> (t2) enligt SS-EN 13501-5.

### Fästdon

Spik för infästning av kappor och dylikt ska vara varmförzinkad pappspik, dimension minst 2,5×25 mm.

Klammer får inte användas.

Bricka till skruv eller teleskophylsa får inte deformeras vid uppvärmning i samband med läggning av tätskiktet.

Vid infästning av tätskikt i underlagsspont eller dylikt ska skruvens längd anpassas så den tränger igenom trämaterialiet med minst 5 mm.

Vid infästning av tätskikt i autoklaverad lättbetong av kvalitetsgrupp 500 ska fästdon vara expanderplugg med expansionsstift eller skruv avsedd för lättbetong.

Förankringslängden ska vara minst 75 mm.

Vid infästning av tätskikt i autoklaverad lättbetong av kvalitetsgrupp 400 och 450 ska fästdon vara expanderplugg med expansionsstift. Förankringslängden ska vara minst 75 mm.

Vid infästning av fotplåt, inklistringsbeslag och reglar för plåtbeslag på underlag av autoklaverad lättbetong ska fästdon vara expanderplugg med expansionsstift eller skruv avsedda för lättbetong.

### Underlag av trä och träbaserat material

Underlagsspont för inbrädning av underlagstak ska uppfylla kraven i HSD.1331.

Spikbart underlag av plywoodskivor för tätskiktsmatta, dukar och dylikt ska uppfylla kraven i avsnitt KEB.1.

### Underlag av isolering

Underlag av mineralull ska uppfylla kraven i avsnitt IBG.2.

Underlag av cellplast (EPS, XPS och PIR) ska uppfylla kraven i avsnitt IBG.2.

Beakta att tak och bjälklag som ska belastas med trädäck, stativ för solceller eller tyngre vegetationsskikt kan kräva högre densitet och tryckhållfasthet hos isoleringsmaterialet än de som anges i avsnitt IBG.2. Beakta även långtidsdeformationer i isoleringsmaterialet om taket eller bjälklaget ska belastas.

Beakta att tätskiktsytan ska ha fall mot avvattningsbrunn även efter att långtidsdeformationer skett.[]

Beakta att alla överbyggnader är att betrakta som långtidslaster.

### Singel

Singel ska vara vattentvättad natursingel med fraktion 16–32 mm.

Tätskikt som beläggs med singel ska kompletteras med skyddsskikt.

Ange skyddsskikt under avsnitt JSD.2.

Ange singellagrets tjocklek med hänsyn till vindlast och brandtekniska krav.

### UTFÖRANDEKRAV

Tätskiktsmaterial ska vidläggning ha sådan temperatur att sprickor och dylikt inte uppstår i materialet.

Detaljer i tätskiktet ska utföras i direkt anslutning till täckningen.

För varje dagsetapp ska lagd del av tätskikt tillfälligt förslutas till underlaget.

Tätskikt ska vid pågjutning av betong och dylikt skyddas mot mekanisk påverkan och vidhäftning med ett glid- och skyddsskikt enligt JSD.1.

### Krav på underlag

Underlag för tätskikt ska utformas med fall till brunn, hängränna eller annat utlopp. Bärande underlag ska dimensioneras så att nedböjning efter lång tid inte försämrar avrinningen.

På yttertak ska underlaget ha ett fall på minst 1:40.

På ytterbjälklag ska underlaget ha ett fall på minst 1:100.

Rännalar intill vägg eller sarg respektive mellan motfallstak får vara horisontala.

Rännal intill vägg eller sarg ska placeras med rännalsbotten minst 500 mm från vägg eller sarg.

Hinder som sargar till ventilationshuv, takfönster, takluckor, brandgasventilatorer och dylikt med bredd på minst 1 200 mm ska kompletteras med en vattenavledande uppbyggnad i höglinjen.

Underlag ska vara rent och fritt från vatten, snö och is föreläggning av tätskikt.

Profilbotten i underlag av profilerad plåt ska vara fria från snö, is och vatten så att ingen fukt stängs in i konstruktionen.

Nivåskillnader, till exempel i elementfogar, ska vara utjämnade till högst 1:15.

Underlag för tätskikt ska ha en ytjämnhet minst motsvarande brädriven betong.

Vid förbehandling med bitumenprimer och vid klistring av tätskikt mot underlag ska underlaget vara yttorr. Underlag av betong ska vara ljust (ej mörkt av fukt) ned till 5 mm djup och ska ej ljusna vid värmning med hetluftsverktyg.

Vid tätskikt av duk utan fabriksbelagd baksida av geotextil ska, för andra underlag än mineralull, underlaget vara täckt med ett glid- eller skyddsskikt.

Underlag av cellplast ska täckas med minst 20 mm mineralullsskiva enligt avsnitt IBG.2.

Ange om underlaget ska förbehandlas med bitumenprimer.

Ange om särskilda åtgärder ska vidtas för att skydda färdigt tätskikt under byggtiden.

Beakta de åtgärder som kan komma att krävas på grund av nedböjningar/deformationer i underlaget.

Beakta att enligt HSD gäller att falluppbbyggnad ska utföras ovanför hinder bredare än 1000 mm.

Undersök om hinder som sargar till ventilationshuvar, takluckor och liknande kan vridas 45 grader mot takfallet för att undvika kvarstående vatten bakom hindret.

I horisontella rännalar kan det uppstå mindre vattensamlingar på grund av mindre deformationer i konstruktioner samt på grund av tjockleken på överlapp i tätskiktet.

Underlag av betong utan specificerad relativ fuktighet i ytan kan accepteras om ytan är konstaterat yttorr och uttorkning av konstruktionen kan ske nedåt.

## Mekanisk infästning

Dimensionering av mekaniskt infästa tätskiktssystem ska utföras enligt SS-EN 1991-1-4.

Infästningsplan, med angivande av fästelementens antal (st/m<sup>2</sup>) och placering samt lastförsättningsplan, ska upprättas för takytan. Fästdon ska placeras enligt infästningsplan.

Vid infästning i autoklaverad lättbetong ska provdragning av fästdon utföras. Minst 8 dragprov ska utföras i fält innanför takets randzoner. Medelvärde för utdragsproven ska vara minst 2 000 N för att infästning i lättbetong med skruv ska tillåtas. Dimensionerande värde på fästdons utdragshållfasthet ska redovisas av skruvtillverkaren.

Teleskophylsor och dylikt ska i anslutning till monteringen täckas enligt något av nedanstående alternativ:

- Vid tvålagstäckning med tätskiktsskiva där övre lag inte läggs gemensamt med undre lag (risk för att teleskophylsorna fylls med vatten) ska täckas med klistrad lapp av lägst underlagspapp YAM 2000, dimension minst 150×150 mm.
- Vid enlagstäckning ska täckning ske med nästa tätskiktsskiva vid infästning i överlapp.

Infästningsplanen redovisas antingen på ritning eller under YJC.21.

Provning av utdragshållfasthet i autoklaverad lättbetong anges under YHB.25.

### Omtäckning

Före omtäckning ska orsak till skador i det befintliga tätskiktet klarläggas och åtgärder vidtas för att förhindra att skadan uppstår på nytt. Om skador uppstått i det befintliga tätskiktet på grund av rörelser ska det nya tätskiktet ges möjlighet att ta upp dessa rörelser. Detta kan till exempel ske genom klisterfria zoner i det nya tätskiktet.

Omtäckning med asfaltbaserade tätskikt ovanpå PVC-duk ska ske med en migreringsspärr av mineralullsboard eller dylikt ovanpå PVC-duken.

Vid omtäckning ska inklistringsbeslag som fotplåtar, stosar och dylikt bytas. Brunnar och bräddavlopp ska bytas.

Ange om gammalt tätskikt på vertikala ytor, som alternativ till att skäras bort, får justeras vad avser blåsor, veck, brister i infästning och vidhäftning till underlaget.

Vid omtäckning kan det ibland vara svårt att åtgärda problem med kvarstående vatten i rännalar, bakom hinder och dylikt. I rännalar bör man undersöka möjligheten att flytta befintliga brunnar eller komplettera med nya takbrunnar där vattensamlingar uppstått. Bakom hinder kan utspetsningskilar användas för att avleda vatten förbi hindret.

Beakta att vid omtäckning där nytt tätskikt klistras/svetsas mot befintligt tätskikt bör det nya tätskiktet/asfaltsklistret ha samma typ av polymermodifiering som det befintliga (APP eller SBS).

### Läggning

Veck, blåsor och dylikt i underlaget justeras till ett slätt underlag. Underlaget ska vara torrt innan nytt tätskikt monteras.

## KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGA TÄTSKIKT

### Motståndsförmåga mot vattentryck

Färdigt tätskikt ska vara vattentätt vid minst 100 mm vattenpelare.

#### *Kontroll*

Täthetsprovning ska genomföras på färdigt tätskikt på bjälklag, såväl inomhus som utomhus, när tätskiktet förses med någon form av överbyggnad. Provning ska ske enligt YHB.2131 respektive YHB.2132.

### JSE.1

### Vattentäta skikt av tätskiktsmatta

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Tätskiktsmatta ska vara armerad och baserad på polymermodifierad asfalt typ SBS eller APP.

Tätskiktsmatta ska förvaras och hanteras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Tätskiktsmatta, inklusive remsor och kappor, som appliceras genom svetsning (sträng- eller helsvetsning) till underlaget ska innehålla svetsbar asfalt till en mängd som minst motsvarar 1 000 g/m<sup>2</sup> svetsad area.

Tätskiktsmatta som ska klistras med varmasfalt skall ha sandad yta.

### Remsor och kappor ovanpå tätskiktsmatta

Remsor och kappor ovanpå tätskiktsmatta ska uppfylla samma funktionskrav som tätskiktssystemet i övrigt, se tabeller under respektive kod. Remsor och kappor exponerade för UV-strålning ska vara skyddsbelagda.

### Förstärkningar under tätskiktsmatta

Förstärkningsdetaljer, (till exempel förstärkningsremsor) av tätskiktsprodukt som monteras under tätskiktsmattan ska uppfylla kraven i tabell AMA JSE.1/1.

Förstärkningar som monteras med hetluftssvetsning under tätskiktsmatta ska vara av kvalitet minst YEP 3500 enligt tabell AMA JSE.1/1.

**TABELL AMA JSE.1/1 EGENSKAPSKRAV FÖR REMSOR OCH KAPPOR AV ANNAT MATERIAL ÄN TÄTSKIKTSMATTAN**

Egenskap	Provningsmetod	Kvalitet	
		YEP 2500	YEP 3500
Draghållfasthet	SS-EN 12311-1	≥ 500 N/50 mm	≥ 500 N/50 mm
Brottöjning	SS-EN 12311-2	≥ 20 %	≥ 20 %
Vattentäthet (24h)	SS-EN 1928 metod A	Tät vid 1 mvp	Tät vid 1 mvp
Rivhållfasthet	SS-EN 12310-1	≥ 150 N	≥ 150 N
Dimensionsstabilitet	SS-EN 1107-1	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %
Motstånd mot statisk belastning, metod A	SS-EN 12730	≥ 10 kg	≥ 10 kg
Slagmotstånd, metod A	SS-EN 12691	≥ 300 mm	≥ 300 mm
Ytvikt	SS-EN 1848-1	2 500 g/m <sup>2</sup> ±5 %	3 500 g/m <sup>2</sup> ±5 %
Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 1109	≤ -15 °C	≤ -15 °C
Glidning i värme 100 °C/2h	SS-EN 1110	≤ 2 mm	≤ 2 mm
Artificiell långtidsåldring vid hög temperatur (SS-EN 1296)	SS-EN 1109	≤ -10 °C	≤ -10 °C

Kvalitetsbeteckningarna anger

Y – att byggpappen är ytbelagd, vanligtvis sandbeströning

E – att stommen är belagd med polymermodifierad asfalt

P – att stommen är av polyesterfilt, alternativt polyesterväv

2 500 – anger nominell ytvikt i g/m<sup>2</sup>.

Benämningen tätskiktsmatta används för fabrikstillverkade armerade tätskiktssystem baserade på polymermodifierad asfalt. Underlagspapp av typ YAM 2000, YEP 2500 eller dylikt är inte tätskiktsmatta. Undantag från detta är särskilda kvaliteter av YEP 2500 som är avsedda att ingå som undre lag i tätskiktssystem av tvålagstyp.

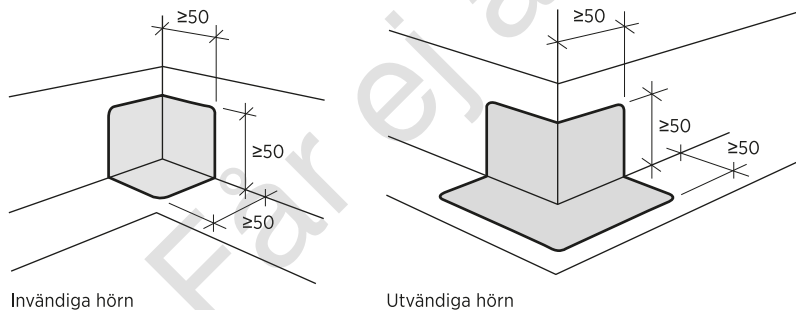
Exempel på polymermodifierad asfalt är SBS-asfalt, som har tillsatser av styren-butadien-styren, och APP-asfalt som har tillsatser av ataktisk polypropen.

Förstärkningsdetaljer används som samlingsbegrepp för förstärkningar av tätskiktssystem som monteras under tätskiktsmatta till exempel intäckningskrage under brunn, remsa uppvikt mot vertikal och dylikt.

### Förstärkning av vinklar och hörn

Förstärkningar av vinklar och hörn ska vara tillverkade av material som är anpassade för tätskiktssystem och monteringsmetod.

Förstärkningar ska ha minsta mått enligt figur AMA JSE.1/1.



FIGUR AMA JSE.1/1. FÖRSTÄRKNING I VINKLAR OCH HÖRN.

### Varmasfalt

Varmasfalt till klistring av tätskiktsmatta ska ha dokumenterade egenskaper i produktdatablad.

Varmasfalt till klistring av tätskiktsmatta ska ha en sammansättning som är godkänd av tillverkaren av tätskiktsmattan.

Beakta risker för mekanisk och kemisk påverkan på tätskiktsmaterialet

### UTFÖRANDEKRAV

Vid enlagstäckning på takyta med större lutning än 1:16 ska tätskiktsmatta förankras på ett sådant sätt att tätskiktet inte kan glida.

Vid tvålagstäckning på takyta med större lutning än 1:16 ska övre lag tätskiktsmatta förankras på ett sådant sätt att tätskiktet inte kan glida.

Underlag av underlagsspont eller plywood ska vara täckt med underlagstäckning enligt JSB.1. Underlaget ska täckas i anslutning till montering av underlagssponten eller plywooden.



Kontrollera att, där så krävs, spikbart underlag finns för uppdragning av tätskiktsskappor med mera och att detta redovisas.

Kontrollera att erforderliga glid- och dräneringsskikt redovisas för aktuell beläggning.

### **Klistring**

Underlag av betong och cementbruksavjämning ska förbehandlas med bitumenprimer på de ytor som ska klistras.

Vid underlag av element av betong ska tätskiktsmattan läggas lös, klistrefritt, minst 150 mm på var sida om elementfogen över upplag.

Överlapp ska helklistras.

Klistring (svetsning) ska utföras så att mekaniskt fästdon blir omgivet av klistrat förband på alla sidor.

Ange om förbehandling med bitumenprimer inte ska utföras.

Ange

- om speciellt klistringsförfarande erfordras för luftspaltbildande tätskikt
- om delar av underlaget ska klistras på annat sätt, till exempel vid randzoner med hänsyn till vindlast eller luftrörelser vid otäta fogar i underlaget
- mekanisk infästning vid uppdragning på vertikal yta, höglinjer och övriga detaljutföranden.

Vid färgade tätskiktsmattor kan kraven på utflöde utanför skarvar behöva begränsas av estetiska skäl. Ange högsta utflöde av synlig klisterasfalt.

### **Strängklistring**

Strängklistring ska utföras på sådant sätt, att den icke klistrade ytan förblir icke klistrad.

Strängklistring/strängsvetsning av tätskiktsmatta ska utföras med en eller två asfaltsträngar per våd och med en klisteryta motsvarande 40–50 procent av den täckta ytan. Överläggsskarvar ska ingå i en av klistersträngarna.

### **Omtäckning**

Migreringsspärr mellan tätskiktsmatta och plastduk redovisas under avsnitt JSD.3.

### **Plåtflänsar**

Plåtfläns ska rengöras och värmas i samband med inklistring.

Plåtflänsar ska vara perforerade.

### **Förstärkningar av vinklar och hörn**

Förstärkning placeras under tätskiktsmattan vid enlagstäckning.

Vid tvålagstäckning med tätskiktsmatta placeras förstärkningen mellan lagen.

Tätning i vinklar och hörn får inte ske med enbart asfalt.

## JSE.13

### Vattentäta skikt av tätskiktsmatta i bjälklag inomhus

Under denna kod och rubrik anges tätskiktsmattor på bjälklag i våtutrymmen, storkök och dylikt.

Tätskikt av plastmatta anges under MFK.21 med underliggande koder och rubriker.

Tätskikt av gummidispersion anges under MBB.1212 respektive MBE.1212.

Ange omfattning av utrymmen eller delar av utrymmen med krav på vattentäta skikt.

AMA föreskriver under ESE.24 att när betongkonstruktion ska utgöra underlag för beläggning ska fall anordnas i betongkonstruktionen.

Beakta fuktproblem vid tätskikt på golv på mark, på bjälklag över varmt eller fuktigt utrymme respektive vid golv med golvvärme.

Ange infästningsmetod.

## JSE.131

### Vattentäta enlagstäckningar av tätskiktsmatta i bjälklag inomhus

Enlagstäckningar ska utföras med minst 100 mm överlapp i längdskarvar och minst 150 mm överlapp i tvärskarvar. Överlappen ska klistras till full bredd.

Kontrollera med tillverkaren av tätskiktsmattan om denne föreskriver annat utförande av längd- och tvärskarvar.

## JSE.136

### Detaljutförande för vattentäta skikt av tätskiktsmatta i bjälklag inomhus

## JSE.1361

### Uppdragning på vägg, sarg e d

Ange utifrån tillverkarens dokumenterade anvisningar hur uppdragning på vertikala ytor ska utföras.

Ange utifrån tillverkarens dokumenterade anvisningar hur anslutning till dörrtrösklar och dylikt ska utföras.

## JSE.1362

### Anslutning till fläns

Ange utifrån tillverkarens dokumenterade anvisningar hur anslutning till brunnsfläns ska utföras.

Kontrollera att vvs-handlingarna föreskriver brunntyp med inklistringsfläns eller inklistringskrage.

Kontrollera att vvs-handlingarna redovisar hur brunnsfläns ska vara fäst till underlaget.

## JSE.1368

### Diverse detaljutföranden

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

## JSE.14

### Vattentäta skikt av tätskiktsmatta i ytterbjälklag

För val av tätskiktstyper kan tabell RA JSE.14/1 vara vägledande.

Glid och dräneringsskikt mellan tätskikt och överbyggnad anges under JSD.2.

**TABELL RA JSE.14/1. EXEMPEL PÅ TÄTSKIKTSSYSTEM AV TÄTSKIKTSMATTA FÖR YTTERBJÄLKLAG PÅ VANLIGT FÖREKOMMANDE UNDERLAG**

Underlag	Överbyggnad	Tätskiktssystem	
		Enlagstäckningar av tätskiktsmatta enligt AMA JSE.141	Tvålagstäckningar av tätskiktsmatta enligt AMA JSE.142
Betong	Betongplattor e d	TT typ 1411	TT typ 1421
Lättbetong	på dränerande skikt	TT typ 1413	TT typ 1423
Cementbunden träull	Omvänt tak		
Betong	Asfaltbetong, Intensiva Gröna Tak	TT typ 1411 TT typ 1412	TT typ 1421 TT typ 1422
Cellglas <sup>1)</sup>	Intensiva Gröna Tak	TT typ 1411 TT typ 1412	TT typ 1421 TT typ 1422
Mineralull <sup>2)</sup>	Tralldäck e d på dränerande skikt	TT typ 1413	TT typ 1423
XPS <sup>3)</sup>	Betongplattor e d på dränerande skikt	TT typ 1413	TT typ 1423
PIR/PUR	Betongplattor e d på dränerande skikt	TT typ 1413	TT typ 1422
PIR	Betongplattor e d på dränerande skikt	TT typ 1411	TT typ 1421

<sup>1)</sup> Cellglas ska förstrykas med varmasfalt om tätskiktet påförs genom svetsning.

<sup>2)</sup> Beakta komprimeringen av mineralullen

<sup>3)</sup> Endast i kombination med mineralullsboard

## UTFÖRANDEKRAV

Skarvar ska utföras med minst 100 mm överlapp i längdskarvar och minst 150 mm överlapp i tvärskarvar. Överlappen ska klistras till full bredd.

Tvålagstäckningar ska läggas med förskjutna skarvar i de båda lagen. Längdskarvar ska utföras med minst 80 mm överlapp och tvärskarvar med minst 150 mm överlapp. Överlappen ska klistras till full bredd.

Kontrollera om tillverkaren av tätskiktsmattan föreskriver annat utförande av längd- och tvärskarvar. Ange om annat utförande ska utföras.

## KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGT TÄTSKIKT

Tätskikt i ytterbjälklag ska provtryckas direkt efter färdigställandet enligt YHB.2132. Provtryckning ska ske innan överbyggnad påförs.

Bjälklagsytor som ska användas under byggtiden ska skyddstäckas fram till att överbyggnaden läggs på.

Provtryckning av tätskikt i ytterbjälklag anges under YHB.2132.

Exempel på skyddstäckning kan vara gjutasfalt eller skyddsbetong på ett glidskikt.

Ange hur en eventuell skyddstäckning ska utföras.

## JSE.141

### Vattentäta enlagstäckningar av tätskiktsmatta i ytterbjälklag

Tätskiktsmatta avsedd för enlagstäckning i ytterbjälklag ska uppfylla kraven i tabell AMA JSE.141/1 och tabell AMA JSE.141/2.

**TABELL AMA JSE.141/1. FUNKTIONSKRAV FÖR TÄTSKIKTSMATTA I YTTERBJÄLKLAG (TÄTSKIKT TYP TT)**

Naturlig påfrestning	Kritisk egenskap	Provningsmetod	Krav
Stående vatten	Vattentäthet (24h)	SS-EN 1928	Tät vid 10 kPa
Montering vid låga temperaturer	Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 1109	$\leq -15\text{ °C}$
Mekanisk påverkan 1	Slagmotstånd	SS-EN 12691 metod B	$\geq 1\,000\text{ mm}$
Mekanisk påverkan 2	Motstånd vid statisk belastning	SS-EN 12730 metod A	Mjuka underlag: 20 kg Hårda underlag: 10 kg
Isbeläggning	Töjbarhet i kyla med bibehållen täthet	SS-EN 13897	$\geq 10\text{ %}$ vid $-10\text{ °C}$
Formförändring	Dimensionsstabilitet	SS-EN 1107-1	$\leq 0,4\text{ %}$ förändring
Glidning i värme	Tålig mot asfaltavrinning vid förhöjd temperatur	SS-EN 1110	Högst 2 mm glidning efter $100\text{ °C}$ och 2 h

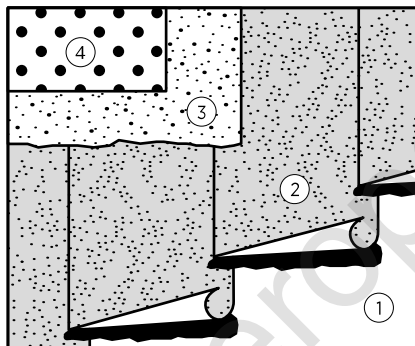
**TABELL AMA JSE.141/2. BESTÄNDIGHETSKRAV FÖR TÄTSKIKTSMATTA I YTTERBJÄLKLAG (TÄTSKIKT TYP TT)**

Naturlig påfrestning	Kritisk egenskap	Provningsmetod	Krav
Materialen genomgår accelererad åldring enligt SS-EN 1296 i 12 veckor.			
Bibehållen flexibilitet i kyla	Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 1109	$\leq -15\text{ °C}$ förändring dock minst $-5\text{ °C}$
Materialen genomgår accelererad åldring enligt SS-EN 1296 i 24 veckor.			
Bibehållen elasticitet	Töjbarhet i kyla med bibehållen täthet	SS-EN 13897	$\geq 5\text{ %}$ vid $-10\text{ °C}$

## JSE.1411

### TT typ 1411 i ytterbjälklag

- (1. Underlag)
2. Tätskiktsmatta, helklistrad
- (3. Glid- och dräneringsskikt)
- (4. Överbyggnad)

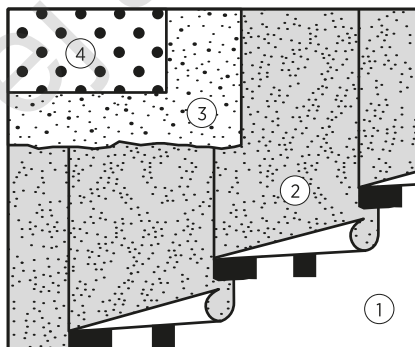


TT typ 1411 ska föreskrivas om det kan bli utsatt för bromskrafter på körbara bjälklag.

## JSE.1412

### TT typ 1412 i ytterbjälklag

- (1. Underlag)
2. Tätskiktsmatta, skarv- och strängklistrad
- (3. Glid- och dräneringsskikt)
- (4. Överbyggnad)

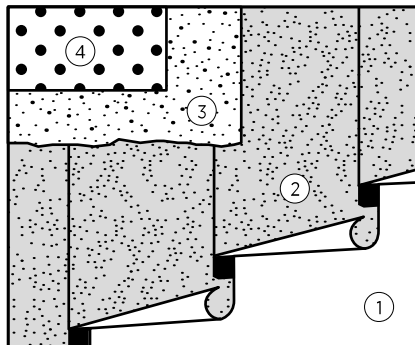


Beakta att tätskikt TT typ 1412 inte ska föreskrivas om det kan bli utsatt för bromskrafter på körbara bjälklag. Föreskriv i stället TT typ 1411 enligt JSE.1411.

## JSE.1413

### TT typ 1413 i ytterbjälklag

- (1. Underlag)
2. Tätskiktsmatta, skarvklistrad
- (3. Glid- och dräneringsskikt)
- (4. Överbyggnad)



Beakta att tätskikt TT typ 1413 inte ska föreskrivas om det kan bli utsatt för bromskrafter på körbara bjälklag. Föreskriv i stället TT typ 1411 enligt JSE.1411.

Ange om tätskiktet provisoriskt ska klistras till underlaget.

## JSE.142

### Vattentäta tvålagstäckningar av tätskiktsmatta i ytterbjälklag

Tätskiktsmattor av typ YEP 2500 och YEP 3500 i tvålagssystem ska uppfylla krav enligt tabell AMA JSE.1/1.

Tvålagstäckningar i ytterbjälklag kan utföras som kombination av

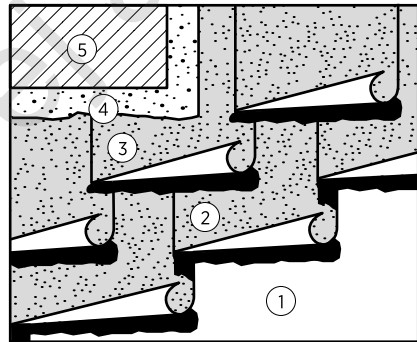
- två lag YEP 2500 klistrade med varmasfalt
- ett lag YEP 2500 klistrat med varmasfalt samt ett övre lag svetsad YEP 3500
- två lag svetsad YEP 3500.

Ange vilken kombination av tätskiktsmattor (YEP 2500, YEP 3500) som ska användas i valt tätskiktssystem.

## JSE.1421

### TT typ 1421 i ytterbjälklag

- (1. Underlag)
2. Undre lag, helklistrat
3. Övre lag, helklistrat
- (4. Glid- och dräneringsskikt)
- (5. Överbyggnad)

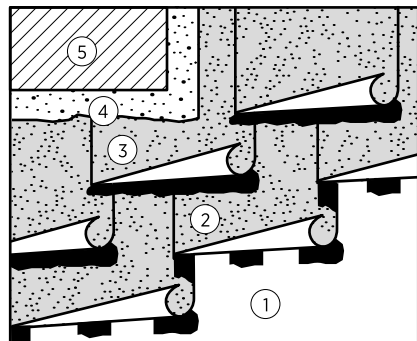


TT typ 1421 ska föreskrivas om det kan bli utsatt för bromskrafter på körbara bjälklag.

## JSE.1422

### TT typ 1422 i ytterbjälklag

- (1. Underlag)
2. Undre lag, strängklistrat
3. Övre lag, helklistrat
- (4. Glid- och dräneringsskikt)
- (5. Överbyggnad)

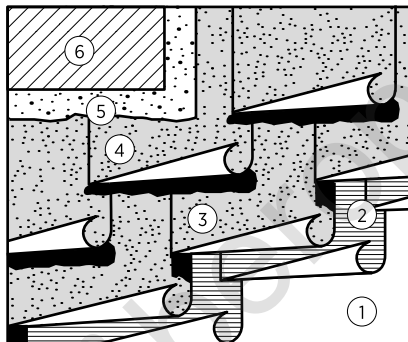


Beakta att tätskikt TT typ 1422 inte ska föreskrivas om det kan bli utsatt för bromskrafter på körbara bjälklag. Föreskriv i stället TT typ 1421 enligt JSE.1421.

## JSE.1423

### TT typ 1423 i ytterbjälklag

- (1. Underlag)
- (2. Eventuellt skiljeskikt)
3. Undre lag, skarvklistrat
4. Övre lag, helklistrat
- (5. Glid- och dräneringskikt)
- (6. Överbyggnad)



Beakta att tätskikt TT typ 1423 inte ska föreskrivas om det kan bli utsatt för bromskrafter på körbara bjälklag. Föreskriv i stället TT typ 1421 enligt JSE.1421.

## JSE.146

### Detaljutförande för vattentäta skikt av tätskiktsmatta i ytterbjälklag

Kontrollera att tätskiktssystem valts under JSE.141 för enlagstäckning alternativt under avsnitt JSE.142 för tvålagstäckning.

## JSE.1461

### Uppdragning på vägg, sarg e d

Förstärkningsremсор av YEP 3500 eller dylikt ska helklistras till klistringsbart underlag. På ej klistringsbart underlag ska förstärkningsremсор fästas mekaniskt till underlaget.

Uppdragning av förstärkningsremsa ska dras upp minst 100 mm på vertikalen och minst 150 mm ut på ytan vid enlagstäckning.

Uppdragning av förstärkningsremsa av undre lag ska dras upp till 100 mm över färdig överbyggnad vid tvålagstäckning.

Uppdragning av kappor ska utföras till minst 300 mm över färdig överbyggnad.

Uppdragning på sarg till hinder som brandgasventilatorer, takluskupoler, takluckor eller dylikt ska utföras till minst 200 mm över färdig överbyggnad.

Sargar som inbördes placeras med avstånd mindre än 300 mm ska byggas ihop till en sarg.

Underlag av plywoodskivor ska uppfylla kraven i KEB.18.

Plåtbeslagning av uppdragning på vägg, sarg eller dylikt ska utföras enligt JTJ.351 med underliggande koder och rubriker.

Plåtbeslagning av krön ska utföras enligt JTJ.374 med underliggande koder och rubriker.

Skyddsbeslag av plåt mellan kappor och överbyggnad ska utföras enligt JTJ.58311. Plåtbeslagning på vertikalen ska överlappa skyddsbeslaget så att tätskiktet ej utsätts för UV-ljus.

Kontrollera att sarger runt till exempel brandgasventilatorer har tillräcklig höjd så att kappor kan dras upp till minst 200 mm över färdig takyta, inklusive eventuell överbyggnad.

Kontrollera att det finns spikbart underlag för kappor och remsor om dessa ska fästas mekaniskt.

Beakta att även plåtbeslag kan kräva ett spikbart underlag för infästning av fästbleck och dylikt.

Beakta att om det finns krav på att organiska material inte ska användas i överbyggnaden ska annat skivmaterial eller dylikt väljas som tillåter helklistring av tätskiktsskapporna.

Det kan finnas kvaliteter på tätskiktsmattor som är för kraftiga och/eller för styva för att vara lämpliga som kappor. Rådgör med tillverkaren om annan kvalitet ska väljas för kappor och remsor.

Ange under KEB.18 infästning av plywoodskivor och beakta rörelser mellan vertikal yta och bjälklag samt att plywoodskiva ska fästas till underlaget med plåtvinklar eller dylikt.

Tjocklek på plywoodskivor för infästning av tätskiktsskappor bör inte understiga 18 mm.

Tjocklek på plywoodskivor som underlag enligt figur AMA JSE.1461/5 och figur AMA JSE.1461/6 bör inte understiga 21 mm.

Utförandet av rörelsefog enligt figur AMA JSE.1461/5 och figur AMA JSE.1461/6 kan användas även då risk föreligger för deformationer i underlaget. Exempel på sådana konstruktioner är lättbetongelement, bärande trapetsprofilerad plåt och underlagsspont med upplag vinkelrätt mot den vertikala ytan.

Kontrollera att åtgärder har vidtagits för att begränsa rörelser i överbyggnad som kan påverka uppdragningen.

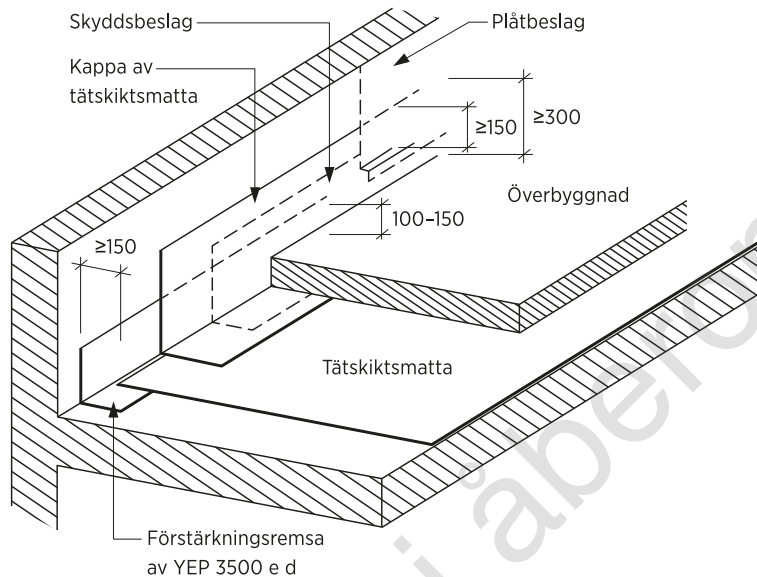
Beakta att om skyddsbeslag av plåt inte används ska kappor utföras av tätskiktsprodukt med skyddsbeläggning mot UV-strålning. Ange om kappor ska ha skyddsbeläggning mot UV-strålning.

## Utförande vid vägg, sarg e d högre än 600 mm

### *Enlagstäckning med tätskiktsmatta*

Tätskikt ska anslutas till vertikal yta med förstärkningsremsa av YEP 3500 eller dylikt och kappas av tätskiktsmattan enligt figur AMA JSE.1461/1.





**FIGUR AMA JSE.1461/1. ANSLUTNING TILL VÄGG VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

Tätskiktsmattan ska helklistras till förstärkningsremsan. Inklistringsbredden ska vara minst 150 mm.

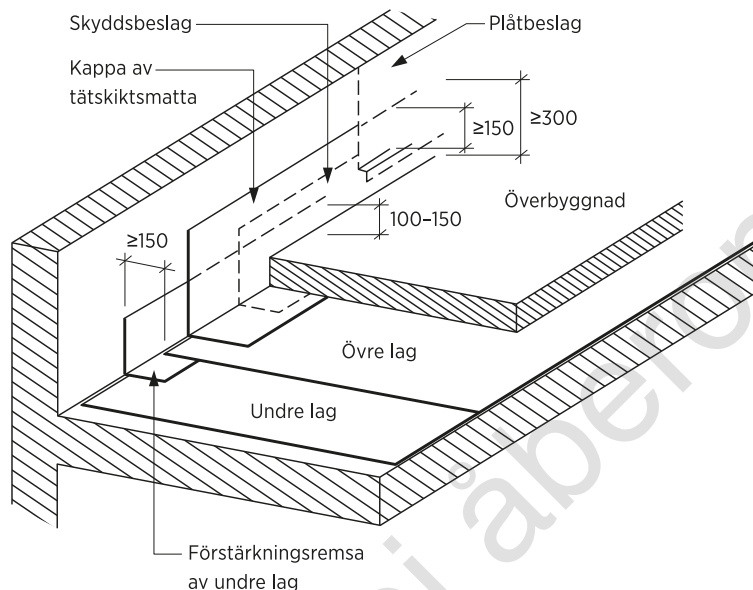
Uppdragning på vägg, sarg eller dylikt ska skyddas med plåtbeslag (ståndskiva eller dylikt) och skyddsbeslag enligt figur AMA JSE.1461/1. Plåtbeslag/ståndskiva ska överlappa tätskiktsskappa med minst 150 mm.

Ange

- uppdragningens höjd
- anslutning till dörrtrösklar, öppningar och dylikt.

#### ***Tvålagstäckning med tätskiktsmatta***

Tätskikt ska anslutas till vertikal yta enligt figur AMA JSE.1461/2.



**FIGUR AMA JSE.1461/2. ANSLUTNING TILL VÄGG VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

Förstärkningsremsa av undre lag ska helklistras till undre lag i tätskiktet. Inklustringsbredden ska vara minst 150 mm.

Övre lag i tätskiktet ska helklistras till förstärkningsremsan.

Kappa av övre lag ska helklistras på en bredd av 150 mm till övre lag och på vertikal yta till minst 300 mm över färdig överbyggnad.

Uppdragning på vägg, sarg eller dylikt ska skyddas med plåtbeslag (ståndskiva eller dylikt) och skyddsbeslag enligt figur AMA JSE.1461/2. Plåtbeslag/ståndskiva ska överlappa tätskiktsskappa av övre lag med minst 150 mm.

Om kappan av övre lag blir exponerad ska kvalitet med skyddsbeläggning väljas i stället.

Ange

- uppdragningens höjd
- anslutning till dörrtrösklar, öppningar och dylikt.

### **Utförande vid krön över vägg, sarg eller lägre än 600 mm**

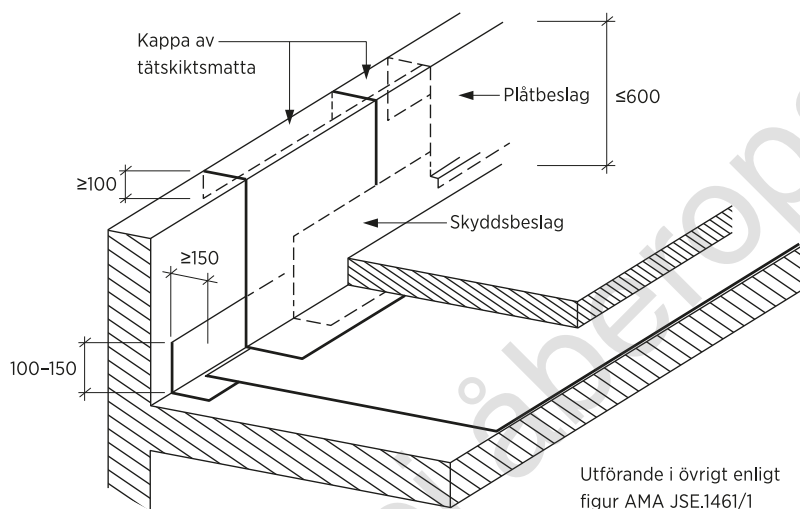
Intäckning av krön ska utföras med kappor som dras upp över krönet och ned 100 mm på utsidan av krönet. Kappor ska ha full vådbredd och längd anpassad efter krönets höjd och tjocklek.

Kappor ska skarvklistras.

Krön förses med krönplåt enligt JTJ.374.

### **Enlagstäckning med tätskiktsmatta**

Intäckning av krön ska utföras enligt figur AMA JSE.1461/3.

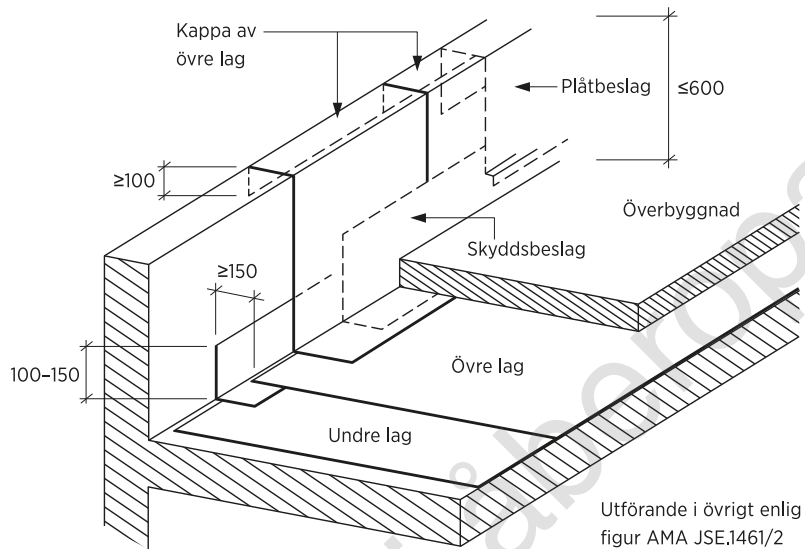


**FIGUR AMA JSE.1461/3. INTÄCKNING AV VÄGGKRÖN VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

### **Tvålagstäckning med tätskiktsmatta**

Intäckning av väggkrön ska utföras enligt figur AMA JSE.1461/4.

Om kappan av övre lag blir exponerad ska kvalitet med skyddsbeläggning väljas i stället.



**FIGUR AMA JSE.1461/4. INTÄCKNING AV LÄGT VÄGGKRÖN VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

### Utförande vid rörelsefog vid vertikal yta

I de fall underlaget kan röra sig horisontalt eller vertikalt i förhållande till den vertikala ytan ska uppdragning av tätskikt utföras enligt figur AMA JSE.1461/5 för enlagstäckning och figur AMA JSE.1461/6 för tvålagstäckning.

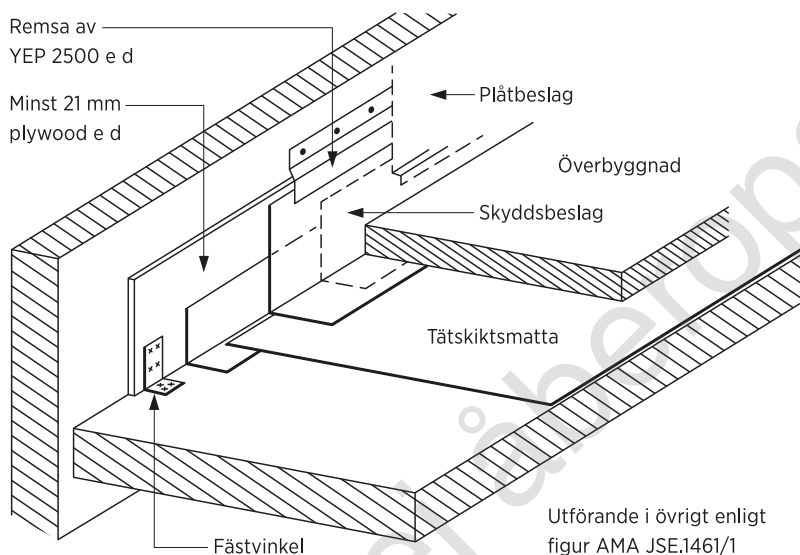
Uppdragning på plywoodskiva ska skyddas med plåtbslag (ståndskiva eller dylikt) och skyddsbeslag. Om kappan av övre lag blir exponerad ska kvaliteten med skyddsbeläggning väljas.

Remsa av underlagstäckning eller dylikt ska skydda spalten mellan vägg och plywoodskiva. Om väggen inte är spikbar kan remsan av underlagstäckning ersättas med ett självhäftande asfaltmembran.

Remsa över plywoodskiva ska hänga löst ned över plywoodskiva.

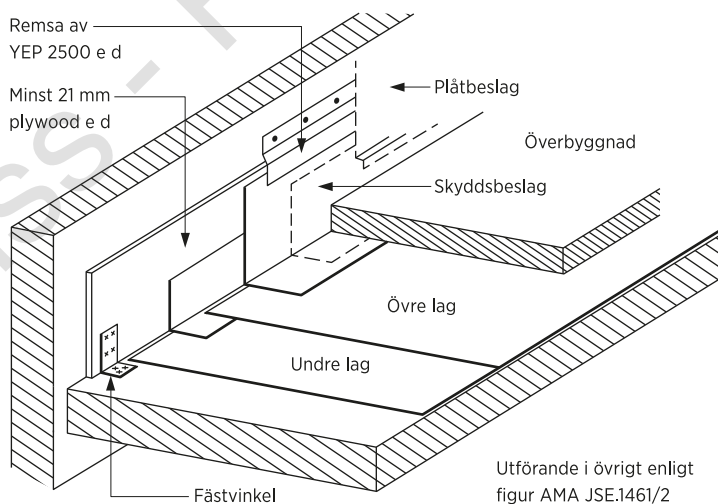
Ange om remsan över plywoodskiva ska klistras mot sarg/vägg.

### Enlagstäckning med tätskiktsmatta



FIGUR AMA JSE.1461/5. RÖRELSEFOG VID VERTIKAL YTA VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

### Tvålagstäckning med tätskiktsmatta



FIGUR AMA JSE.1461/6. RÖRELSEFOG VID VERTIKAL YTA VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

**Brunn i bjälklag**

Brunn ska utföras enligt JSE.711.

Brunnar ska vara placerade i bjälklaget.

Brunn av rostfri stålplåt ska inte monteras nedsänkt i underlaget. Anslutning av tätskikt till annan typ av brunn ska utföras enligt bruntillverkarens dokumenterade anvisningar.

Fläns ska fästas mekaniskt i underlaget.

Beakta behovet av luft- och ångtätning mellan tappstycke och bjälklagskonstruktion för att undvika kondensutfällning under tätskiktet. Redovisa utförande.

Beakta risken för isbildning kring brunnar och bräddavlopp genom sargar.

Brunn och bräddavlopp redovisas under JSE.711.

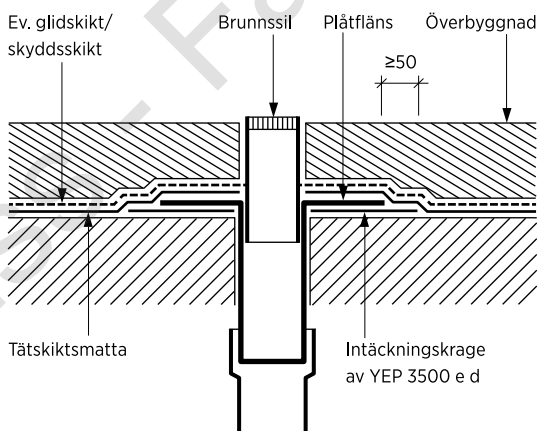
AMA föreskriver att flänsen ska vara mekaniskt fäst till underlaget. Samråd med vvs-projektören så att vvs-handlingarna redovisar hur flänsen ska vara fäst till underlaget.

**Enlagstäckning med tätskiktsmatta**

Anslutning av tätskikt till perforerad plåtfläns ska utföras enligt figur AMA JSE.1462/1.

Fläns ska helklistras till intäckningskrage.

Tätskiktsmatta ska helklistras till intäckningskrage och till fläns.



FIGUR AMA JSE.1462/1. BRUNN VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Intäckningskrage under fläns ska vara av kvalitet lägst YEP 3500. Intäckningskrage ska gå minst 50 mm utanför fläns.

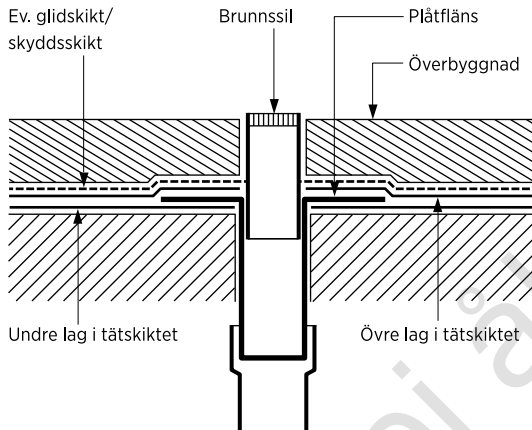
Tätskiktsmattan ska helklistras mot fläns och intäckningskrage.

### ***Tvålagstäckning med tätskiktsmatta***

Anslutning av tätskikt till plåtfläns ska utföras enligt figur AMA JSE.1462/2.

Fläns ska helklistras till undre laget i tätskikt.

Övre laget i tätskikt ska helklistras mot fläns och mot undre lag i tätskikt.



FIGUR AMA JSE.1462/2. BRUNN VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

### **Plåtstosar o d**

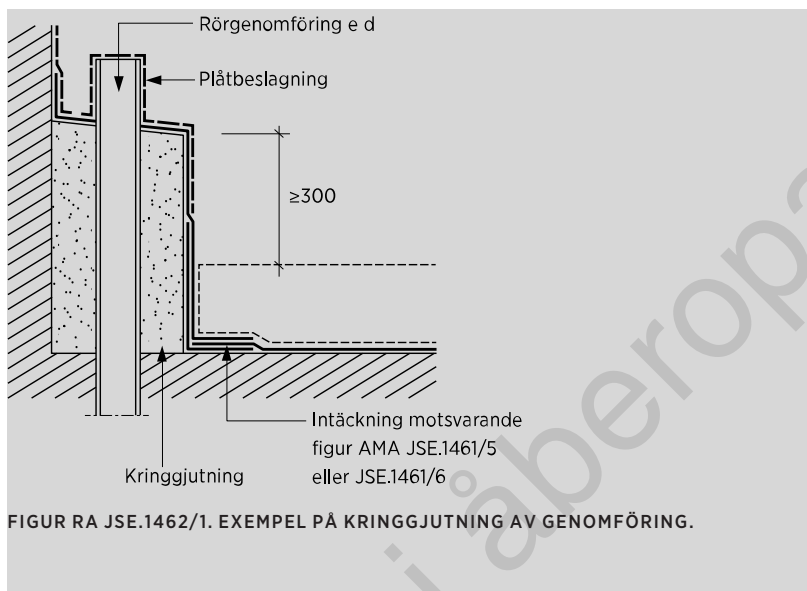
Fläns till plåtstos ska vara perforerad och utförd lika fläns till brunn av rostfri stålplåt enligt JSE.711.

Fritt avstånd mellan genomföringarna ska vara minst stosos diameter plus 200 mm (inklusive fläns).

Fläns ska fästas mekaniskt i underlaget.

Stos av rostfri stålplåt ska inte monteras nedsänkt i underlaget.

Ett alternativ till plåtstosar med fläns är en kringgjutning av genomföringen enligt principen som visas i figur RA JSE.1462/1.

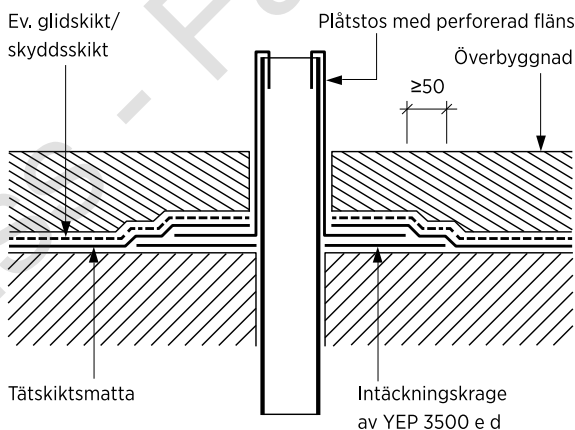


FIGUR RA JSE.1462/1. EXEMPEL PÅ KRINGGGJUTNING AV GENOMFÖRING.

#### **Enlagstäckning med tätskiktsmatta**

Plåtfläns ska helklistras till underliggande intäckningskrage enligt figur AMA JSE.1462/2.

Intäckningskrage under fläns ska vara av lägst kvalitet YEP 3500. Intäckningskrage ska gå minst 50 mm utanför fläns.



FIGUR AMA JSE.1462/3. PLÅTSTOS VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Tätskiktsmatta ska helklistras till fläns och intäckningskrage.

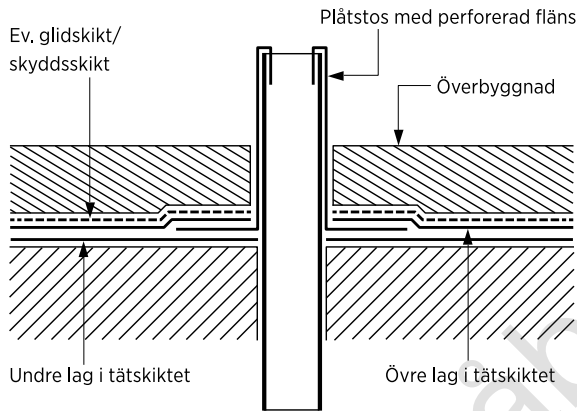
#### **Tvålagstäckning med tätskiktsmatta**

Anslutning av tätskikt till plåtfläns ska utföras enligt figur AMA JSE.1462/3.



Fläns ska helklistras till undre lag i tätskiktet.

Övre lag i tätskiktet ska helklistras till flänsen och minst 50 mm ut på undre lag.



FIGUR AMA JSE.1462/4. PLÅTSTOS VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

## JSE.1463

### Neddragning vid fri bjälklagskant

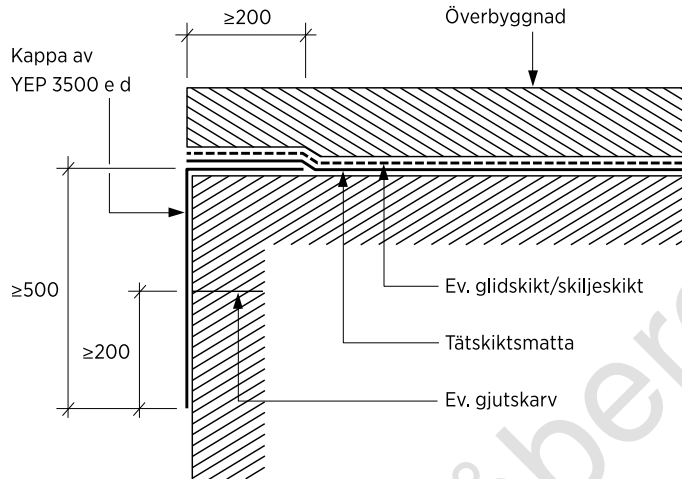
Tätskikt ska utföras med kapp minst 500 mm ned på yttervägg och minst 200 mm förbi eventuell gjutskarv.

Detaljer anpassas till objektets förutsättningar och redovisas i varje särskilt fall.

### Enlagstäckning med tätskiktsmatta

Neddragning vid fri bjälklagskant ska utföras enligt figur AMA JSE.1463/1.

Kappan ska klistras mot väggen.

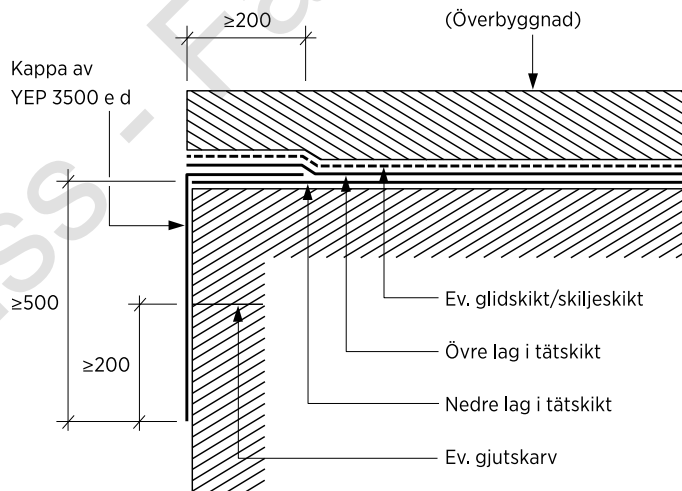


FIGUR AMA JSE.1463/1. NEDDRAGNING VID FRI BJÄKLAGSKANT VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

### Tvålagstäckning med tätskiktsmatta

Neddragning vid fri bjälklagskant ska utföras enligt figur AMA JSE.1463/2.

Kappan ska klistras mot väggen.



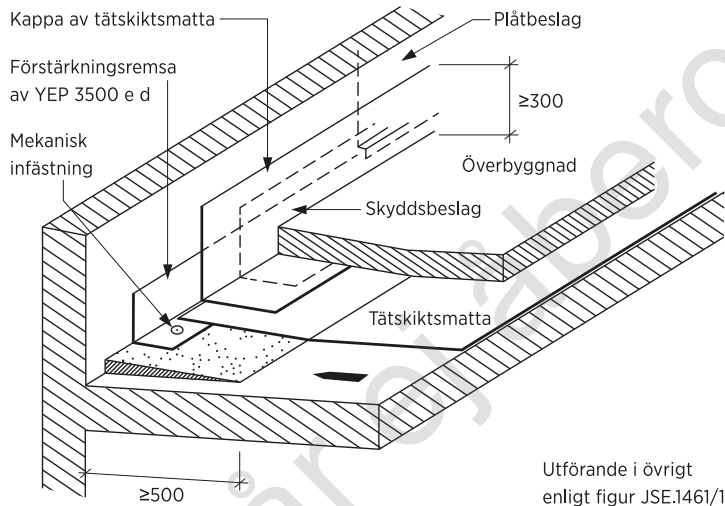
FIGUR AMA JSE.1463/2. NEDDRAGNING VID FRI BJÄKLAGSKANT VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

## JSE.1466

### Utförande i ränndal

Vid fall mot vertikal yta anordnas motfall så att ränndal bildas minst 500 mm från vertikal yta enligt figur AMA JSE.1466/1 respektive figur AMA JSE.1466/2. Anslutning av tätskiktet till den vertikala ytan ska i övrigt utföras enligt JSE.1461.

### Enlagstäckning med tätskiktsmatta



FIGUR AMA JSE.1466/1. RÄNNDAL LÄNGS VÄGG E D VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Lösa motfallskilar av mineralull, cellplast eller dylikt ska fästas mekaniskt till underlaget tillsammans med tätskiktsmattan.

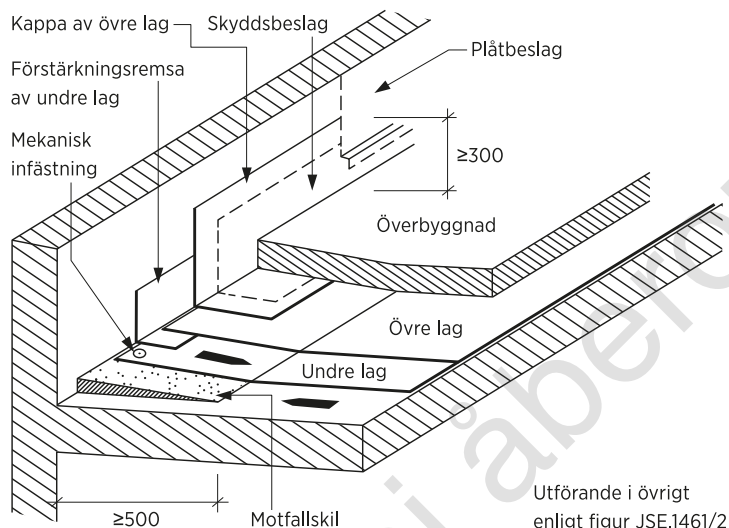
Ange utförande för uppbyggnaden av motfallet från den vertikala ytan.

Beakta behovet av mekanisk infästning av såväl lösa kilar av mineralull, cellplast eller dylikt som tätskiktsmattan.

### Rännal mellan motfallstak

Rännal mellan två motfallstak ska utföras enligt figur AMA JSE.1566/2.

## Tvålagstäckning med tätskiktsmatta



FIGUR AMA JSE.1466/2. RÄNNDAL LÄNGS VÄGG E D VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Lösa motfallsskilar av mineralull, cellplast eller dylikt ska fästas mekaniskt till underlaget tillsammans med undre laget i tätskiktet.

Om kappan av övre lag blir exponerad ska kvalitet med skyddsbeläggning väljas i stället.

Ange utförande för uppbyggnaden av motfallet från den vertikala ytan.

Beakta behovet av mekanisk infästning av såväl lösa kilar av mineralull, cellplast eller dylikt som tätskiktsmatta.

### Rännal mellan motfallstak

Rännal mellan två motfallstak ska utföras enligt figur AMA JSE.1566/4.

## JSE.1468

### Diverse detaljutföranden

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

Skyddsbeslag redovisas under JTJ.58311.

### Rörelsefogar i bjälklaget

I de fall rörelsefog förekommer i bjälklaget ska tätskikt friläggas över fog. Friläggning av tätskikt ska utföras mot såväl underlag som ovanliggande överbyggnad.

Kontrollera med tillverkaren av tätskiktsmattan erforderlig bredd på remsan och behovet av friläggning över fogen.

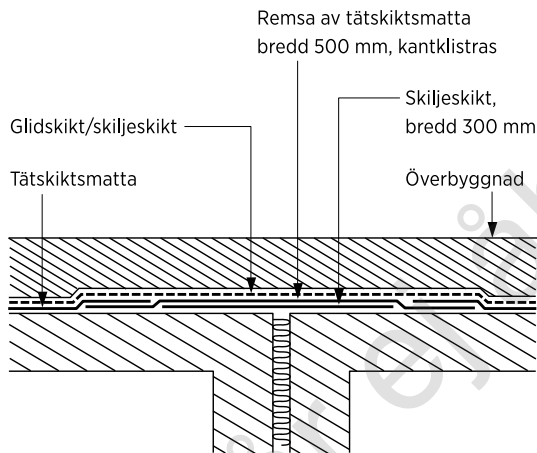
Skiljeskikt av duk anges i avsnitt JSD.

Skiljeskikt av mineralullsskiva anges i avsnitt IBG.

Ange om annan bredd på skiljeskikt ska utföras.

#### **Enlagstäckning med tätskiktsmatta**

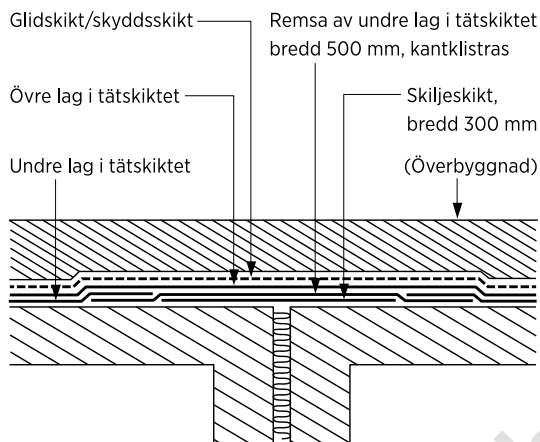
Vid fogrörelser mindre än 15 mm vinkelrätt mot fogen ska rörelsefog utföras enligt figur AMA JSE.1468/1.



FIGUR AMA JSE.1468/1. RÖRELSEFOG I BJÄLKLAG VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

#### **TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA**

Vid fogrörelser mindre än 15 mm vinkelrätt mot fogen ska rörelsefog utföras enligt figur AMA JSE.1468/2.

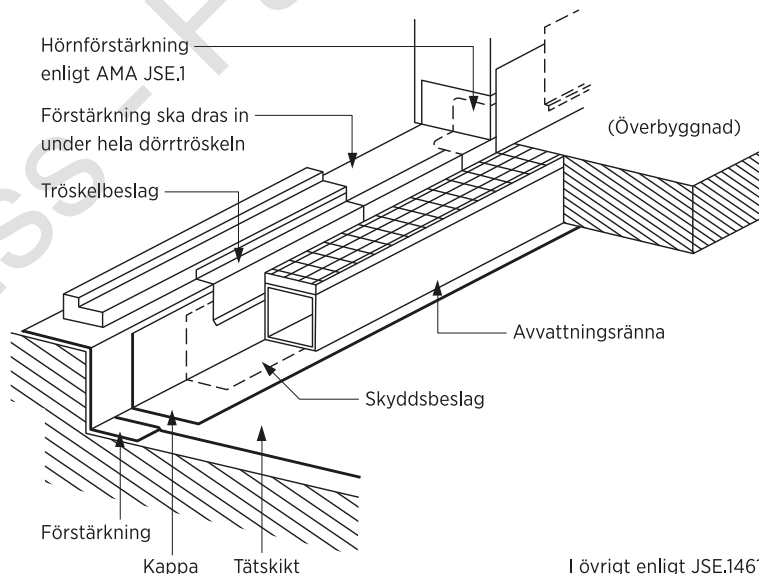


FIGUR AMA JSE.1468/2. RÖRELSEFOG I BJÄKLAGE VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

## Dörröppning

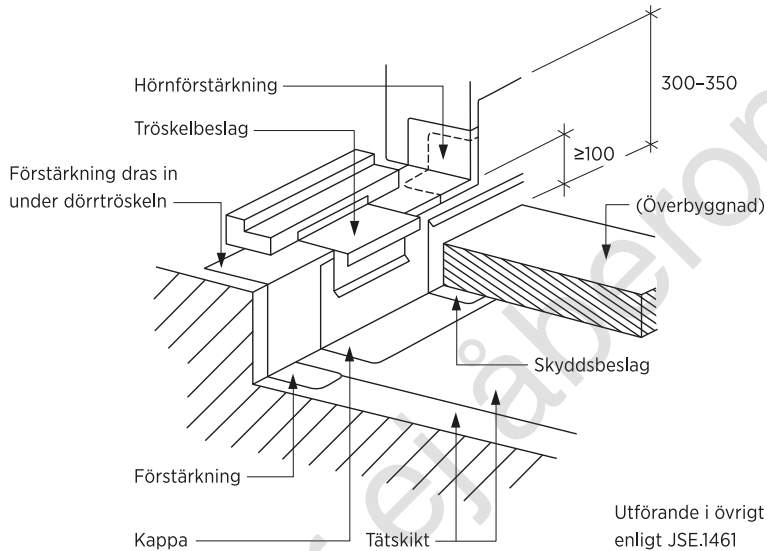
Tättskikt ska anslutas till dörröppning enligt figur AMA JSE.1468/3.

Avvattningsrännor ska placeras framför dörröppning. Storleken på avvattningsrännan anpassas efter tjockleken på överbyggnaden. Utlopp för avvattningsrännor ska anslutas till närliggande brunn eller till dräneringslagret i överbyggnaden.



FIGUR AMA JSE.1468/3. ANSLUTNING TILL DÖRRÖPPNING MED AVVATTNINGSRÄNNA I ÖVERBYGGNADEN.

Saknas vattenränna ska underkant dörröppning ligga minst 100 mm över överbyggnaden. Höjd på de vertikala uppdragningarna ska räknas från överbyggnadens yta, se figur AMA JSE.1468/4. I övrigt utförande enligt JSE.1461.



FIGUR AMA JSE.1468/4. ANSLUTNING TILL DÖRRÖPPNING UTAN AVVATTNINGSRÄNNA I ÖVERBYGGNADEN.

Ange om avvattningsränna ska monteras framför dörröppning.

## JSE.15

### Vattentäta skikt av tätskiktsmatta på yttertak

Under denna kod och rubrik anges tätskikt för exponerade takytor inklusive takytor belagda med extensiv växtbädd.

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

##### Tätskiktsprodukter

Ange krav på tätskiktsmattans ytbeläggning under aktuell kod och rubrik.

Ange kulör på tätskiktsmattans ytbeläggning under aktuell kod och rubrik.

Beakta vid konstruktioner med överbyggnad av vegetation på yttertak att tätskiktsmatta bör vara försedd med en friktionshöjande ytbeläggning, till exempel av krossad skiffer. Beakta behovet av vattenreglerande skikt, säkerställd avvattning, tillräcklig friktion, infästning av tätskikt. Mer information finns i Grönatakhåndboken.

#### UTFÖRANDEKRAV

Underlag av trä ska vara täckt med underlagstäckning enligt JSB.1.

Tvärskarvar ska utföras med minst 150 mm överlapp.

Alla överlapp i längd- och tvärskarvar skall klistras/svetsas till full bredd.

### Klistrad infästning av tätskiktsmatta

Mot underlaget klistrade enlagstäckningar och tvålagstäckningar ska utföras med minst 100 mm överlapp i längdskarvar.

Tvålagstäckningar ska läggas med förskjutna skarvar i de båda lagen.

Ange underlagstäckning under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSB.

Plåtbeslagningar anges under JTJ.3 med underliggande koder och rubriker.

Ange under YHB.2132 om tätskikt som förses med överbyggnad av singel, vegetationsskikt, trätrall eller dylikt ska provtryckas innan överbyggnaden läggs ut.

Ange om underlaget ska förbehandlas med bitumenprimer.

### Mekanisk infästning av tätskiktsmatta

Mekaniskt infästa tätskiktssystem där fästdonet sätts i längdskarvs överlapp ska utföras med 120 mm överlapp i längdskarv.

Mekanisk infästning i överlapp ska placeras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar för tätskiktsmattan. Mekaniskt fästdon ska vara omgivet av svetsat/klistrat förband på alla sidor.

### Montage av kappor vid uppdragningar

Kappor ska klistras till underlaget samt fästas mekaniskt antingen med separat fästdon (skruv och bricka eller spik) eller via infästningar för plåtbeslagning.

### KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGA TÄTSKIKT

För val av tätskiktstyper kan tabell RA JSE.15/1 vara vägledande.

**TABELL RA JSE.15/1. EXEMPEL PÅ TÄTSKIKTSTYPER AV TÄTSKIKTSMATTA FÖR YTTERTAK PÅ VANLIGT FÖREKOMMANDE UNDERLAG MED HÄNSYN TILL INFÄSTNINGSMETOD**

Underlag Infästningsmetod	Tätskiktstyper	
	Enlagstäckningar av tätskiktsmatta	Tvålagstäckningar av tätskiktsmatta
<i>Underlag för helklistring:</i> till exempel underlagstäckat trä, mineralull, cementbunden träull, cellglas <sup>1)</sup>	TY 1511	TY 1521
<i>Underlag för strängklistring:</i> till exempel betong, cementbruksavjämning, befintligt tätskiktsmatta	TY 1512	TY 1522 TY 1524
<i>Underlag för mekanisk infästning:</i> till exempel underlagstäckat trä, mineralull, betong, befintligt tätskiktsmatta <sup>2)</sup>	TY 1513	TY 1523 TY 1525

<sup>1)</sup> Cellglas ska förstrykas med varmasfalt om tätskiktet påförs genom svetsning.

<sup>2)</sup> Beakta att befintligt tätskikt ska ligga på underlag anpassat för mekanisk infästning.



## MATERIAL- OCH VARUKRAV

Tätskiktsmatta ska ha en tjocklek av minst 4 mm, varvid skyddsbeläggningens tjocklek inte ska medräknas, eller ha en totalvikt av minst 5 200 g/m<sup>2</sup>, skyddsbeläggningen medräknad.

Tätskiktsmatta avsedd för yttertak ska uppfylla kraven enligt tabell AMA JSE.151/1 och tabell AMA JSE.151/2.

**TABELL AMA JSE.151/1. FUNKTIONSKRAV FÖR TÄTSKIKTSMATTA PÅ YTTERTAK (TÄTSKIKT TYP TY)**

Naturlig påfrestning	Kritisk egenskap	Provningsmetod	Krav
Stående vatten	Vattentäthet	SS-EN 1928	Tät vid 10 kPa
Säkerhet mot brandspridning <sup>1)</sup>	Brandsäkerhet	SIS-CEN/TS 1187 metod 2	Klass B <sub>ROOF</sub> (t2) enligt SS-EN 13501-5 för avsett underlag
Säkerhet vid användning	Halkrisk	SS-EN 13036-4	PTS ≥ 35 med 4S gummi
Montering vid låga temperaturer	Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 1109	≤ -15 °C
Mekanisk påverkan 1	Slagmotstånd	SS-EN 12691 metod B	≥ 1 000 mm
Mekanisk påverkan 2	Motstånd vid statisk belastning	SS-EN 12730 metod A	Mjuka underlag: 20 kg Hårda underlag: 10 kg
Isbeläggning	Töjbarhet i kyla med bibehållen täthet	SS-EN 13897	≥ 10 % vid -10 °C
Glidning i värme	Tålig mot asfaltavrinning vid förhöjd temperatur	SS-EN 1110	Högst 2 mm glidning efter 100 °C och 2 h

<sup>1)</sup> Materialet ska märkas med mekanisk påverkan 2 och brandklass enligt B<sub>ROOF</sub> (t2) enligt nedan:  
 TKY-A/B-X där TKY=tätskiktsklass yttertak, A=20 kg last, B=10 kg last och  
 X=1: provad och godkänd på underlag av cellplast (20 kg/m<sup>3</sup>)  
 X=2: provad och godkänd på mineralull (150 kg/m<sup>3</sup>)  
 X=3: provad och godkänd på träspånskiva (680 kg/m<sup>3</sup>)  
 X=4: provad och godkänd på silikatskiva (680 kg/m<sup>3</sup>).

Exponerade remsor och kappor till tätskiktsmattan ska uppfylla minst samma brandklass som tätskiktsmattan.

**TABELL AMA JSE.151/2. BESTÄNDIGHETSKRAV FÖR TÄTSKIKTSMATTA PÅ YTTERTAK (TÄTSKIKT TYP TY)**

Naturlig påfrestning	Kritisk egenskap	Provningsmetod	Krav
Formförändring	Dimensionsstabilitet	SS-EN 1107-1	≤ 0,3 % förändring
Bibehållet skydd mot UV-ljus	Skyddsbeläggningens vidhäftning	SS-EN 12039 (beströdd produkt)	≤ 30 % förlust
Materialen genomgår accelererad åldring enligt SS-EN 1296 i 24 veckor. Icke skyddsbelagda produkter genomgår även accelererad åldring enligt SS-EN ISO 4892-2 i 5 000 h.			
Bibehållen flexibilitet i kyla	Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 1109	≤ -15 °C förändring dock minst -5 °C
Bibehållen elasticitet	Töjbarhet i kyla med bibehållen täthet	SS-EN 13897	≥ 5 % vid -10 °C

Vid märkning av tätskikt typ TY enligt tabell AMA JSE.151/1 avseende motståndsförmåga mot brand på olika underlag redovisas brandegenskaperna med hjälp av en kod där siffrorna 1–4 anger på vilka underlag som tätskiktsmattan uppfyller kraven enligt klass B<sub>ROOF</sub> (t2). Koden för brandegenskaperna redovisas i tabell RA JSE.151/1.

**TABELL RA JSE.151/1. VÄGLEDNING VID VAL AV BRANDKOD**

Brandkod	Provningsunderlag	Praktisk tillämpning
1	Isolerskiva av EPS, 20 kg/m <sup>3</sup>	EPS eller XPS, > 15 kg/m <sup>3</sup> PIR
2	Isolerskiva av mineralull, 150 kg/m <sup>3</sup>	Mineralullsskiva, > 110 kg/m <sup>3</sup>
3	Träspånskiva, 680 kg/m <sup>3</sup>	Underlagsspont, > 480 kg/m <sup>3</sup>
4	Sillikatskiva, 680 kg/m <sup>3</sup>	Betong Lättbetong Cellglas

Ange krav på skyddsbeläggning.

## UTFÖRANDEKRAV

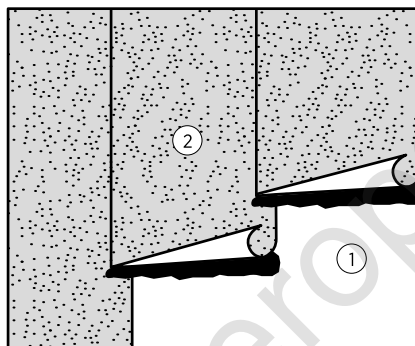
Vid enlagstäckning av typ JSE.1512 respektive JSE.1513 i kombination med solpaneler, extensiv växtbädd eller annan överbyggnad som gör tätskiktet svåråtkomligt ska tvärskarvar kompletteras med helklistrad remsa av tätskiktsmatta i bredd 300 mm centriskt över skarven.

Mer information om projektering och installation av solcellspaneler finns i digitala verktyget SIS Solpaneler Tak, utgiven av SIS Svenska Institutet för Standarder.

### JSE.1511

#### TY typ 1511 på yttertak

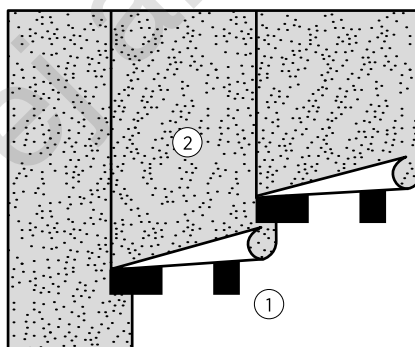
- (1. Underlag)
- 2. Tätskiktsmatta, helklistrad



### JSE.1512

#### TY typ 1512 på yttertak

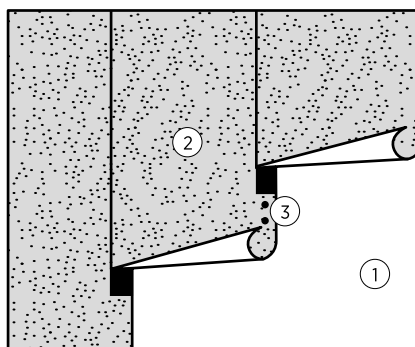
- (1. Underlag)
- 2. Tätskiktsmatta, sträng- och skarvklistrad



### JSE.1513

#### TY typ 1513 på yttertak

- (1. Underlag)
- 2. Tätskiktsmatta, skarvklistrad
- 3. Infästning



## JSE.152

### Vattentäta tvålagstäckningar av tätskiktsmatta på yttertak

Lagen i en tvålagstäckning av tätskiktsmatta för yttertak ska uppfylla kraven i tabell AMA JSE.152/1.

**TABELL AMA JSE.152/1. EGENSKAPSKRAV FÖR EN TVÅLAGSTÄCKNING AV TÄTSKIKTSMATTA FÖR YTTERTAK**

Egenskap	Provningsmetod	Kvalitet	
		Undre lag	Övre lag
Säkerhet mot brandspridning	SIS-CEN/TS 1187 metod 2	–	B <sub>ROOF</sub> (t2) enligt SS-EN 13501-5 för avsett underlag
Säkerhet vid användning	SS-EN 13036-4	–	PTS > 35 med 4S gummi
Draghållfasthet	SS-EN 12311-1	≥ 500 N/50 mm	≥ 500 N/50 mm
Brottöjning	SS-EN 12311-2	≥ 20 %	≥ 20 %
Motstånd mot statisk belastning, metod A	SS-EN 12691	≥ 10 kg	≥ 15 kg
Slagmotstånd, metod A	SS-EN 12691	≥ 300 mm	≥ 500 mm
Vattentäthet (24h)	SS-EN 1928 metod A	Tät vid 10 kPa	Tät vid 10 kPa
Rivhållfasthet	SS-EN 12310-1	≥ 150 N	≥ 150 N
Dimensionsstabilitet	SS-EN 1107-1	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %
Ytvikt	SS-EN 1848-1	≥ 2 500 g/m <sup>2</sup> ± 5 %	≥ 4 000 g/m <sup>2</sup> ± 5 %
Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 1109	≤ –15 °C	≤ –20 °C
Glidning i värme 100 °C/2h	SS-EN 1110	≤ 2 mm	≤ 2 mm
Artificiell långtidsåldring vid hög temperatur (SS-EN 1296)	SS-EN 1109	–10 °C	–10 °C

Ange krav på skyddsbeläggning.

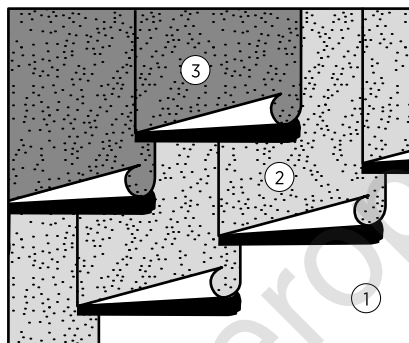
#### Remсор och kappor

Remсор och kappor till tvålagstäckningar av tätskiktsmatta ska uppfylla egenskapskraven i tabell AMA JSE.152/1.

## JSE.1521

### TY typ 1521 på yttertak

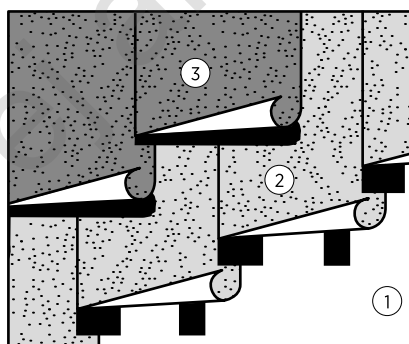
- (1. Underlag)
2. Undre lag, helklistrad
3. Övre lag, skyddsbelagt, helklistrad



## JSE.1522

### TY typ 1522 på yttertak

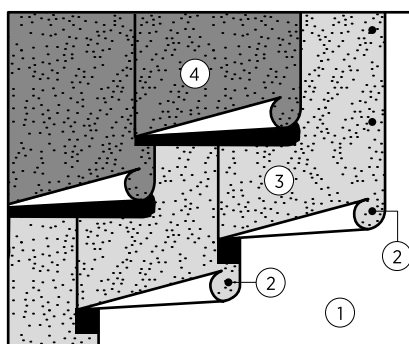
- (1. Underlag)
2. Undre lag, skarv- och strängklistrat
3. Övre lag, skyddsbelagt, helklistrat



## JSE.1523

### TY typ 1523 på yttertak

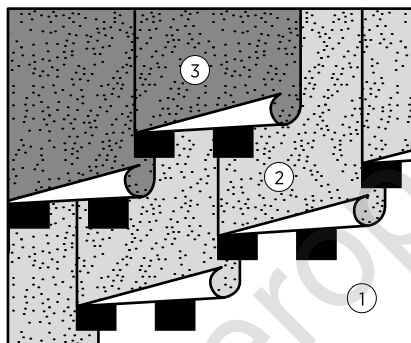
- (1. Underlag)
2. Mekanisk infästning
3. Undre lag, skarvklistrat
4. Övre lag, skyddsbelagt, helklistrat



## JSE.1524

### TY typ 1524 på yttertak

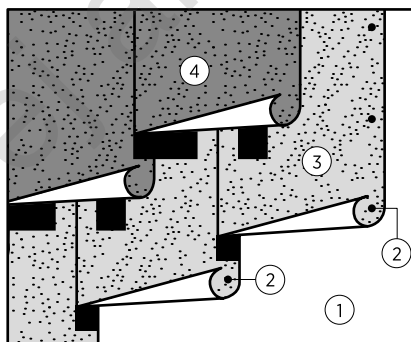
- (1. Underlag)
2. Undre lag, skarv- och strängklistrat
3. Övre lag, skyddsbelagt, skarv- och strängklistrat



## JSE.1525

### TY typ 1525 på yttertak

- (1. Underlag)
2. Mekanisk infästning
3. Undre lag, skarvklistrad
4. Övre lag, skyddsbelagt, skarv- och strängklistrad



## JSE.156

### Detaljutförande för vattentäta skikt av tätskiktsmatta på yttertak

Kontrollera att typ av tätskiktsmatta valts under JSE.151 för enlagstäckning alternativt under JSE.152 för tvålagstäckning.

## JSE.1561

### Uppdragning på vägg, sarg e d

Förstärkningsremсор av YEP 3500, undre lag eller dylikt ska helklistras till klisterbart underlag. På ej klisterbart underlag ska förstärkningsremсор fästas mekaniskt till underlaget.

Uppdragning av kappor av tätskiktsmatta mot vägg, sarg e d ska utföras till minst 300 mm över färdig takyta, inklusive eventuell överbyggnad.

Uppdragning på sarg till hinder som brandgasventilatorer, takluskupoler, ventilationshuvor eller dylikt, ska utföras till minst 200 mm över färdig takyta, inklusive eventuell överbyggnad.

Sargar med avstånd mindre än 300 mm ska byggas ihop till en gemensam sarg.

Underlag av plywoodskivor ska uppfylla kraven under KEB.18.

Plåtbeslagning av uppdragning på vägg, sarg eller dylikt ska utföras enligt JTJ.371 med underliggande koder och rubriker.

Kontrollera att sarger runt till exempel brandgasventilatorer har tillräcklig höjd så att kappor kan dras upp till minst 200 mm över färdig takyta, inklusive eventuell överbyggnad.

Kontrollera att underlag möjliggör montage av kappor och remsor.

Beakta att även plåtbeslag kan kräva ett spikbart underlag för infästning av fästbleck och dylikt.

Det kan finnas kvaliteter på tätskiktsmattor som är för kraftiga och eller för styva för att vara lämpliga som kappor. Rådgör med tillverkaren av tätskiktsmattan om annan kvalitet ska väljas för remsor och kappor.

Underlag av plywoodskivor för uppdragning av bitumenduk anges under KEB.18.

Ange under KEB.18 även infästning av plywoodskivor och beakta därvid rörelser mellan vertikal yta och takyta samt att plywoodskiva ska fästas till underlaget med plåtvinklar eller dylikt.

Tjocklek på plywoodskivor för infästning av tätskiktsskappor bör inte understiga 18 mm.

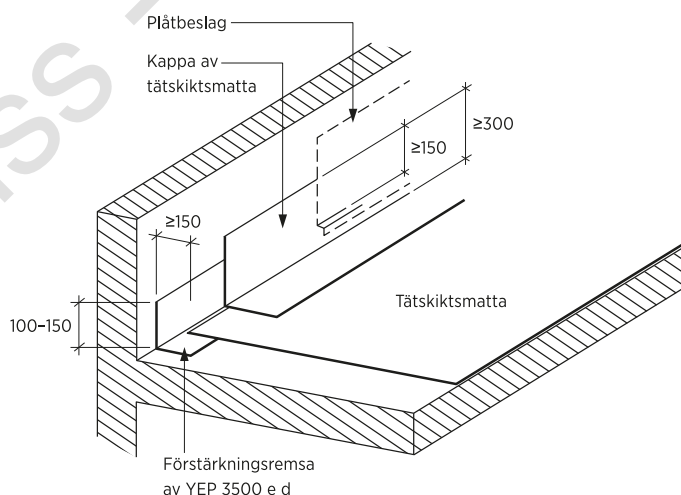
Tjocklek på plywoodskivor som fästs in med plåtvinklar till yttertaket bör inte understiga 21 mm.

Ståndskiva redovisas under JTJ.351 med underliggande koder och rubriker.

## Utförande vid vägg, sarg e d högre än 600 mm

### Enlagstäckning med tätskiktsmatta

Tätskikt ska anslutas till vägg, sarg eller dylikt med förstärkningsremsor och kappor enligt figur AMA JSE.1561/1.



FIGUR AMA JSE.1561/1. ANSLUTNING TILL VÄGG, SARG E D VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

SKIKT AV UNDERLAGSPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D 63

Tätskiktsmatta ska helklistras till förstärkningsremsa av YEP 3500 eller dylikt. Inklistringsbredden ska vara minst 150 mm.

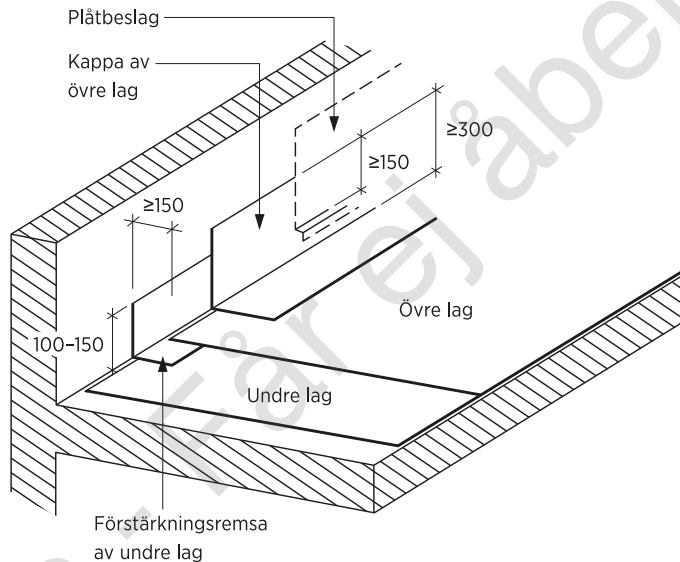
Uppdragningen ska skyddas med ett plåtbeslag (ståndskiva eller dylikt). Plåtbeslaget ska överlappa tätskiktskappan med minst 150 mm.

Ange uppdragningens höjd.

Redovisa anslutning till dörrtrösklar och dylikt.

#### ***Tvålagstäckning med tätskiktsmatta***

Tätskikt ska anslutas till vertikal yta med förstärkningsremsor och kappor enligt figur AMA JSE.1561/2.



**FIGUR AMA JSE.1561/2. ANSLUTNING TILL VÄGG, SARG E D VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

Förstärkningsremsa av undre lag ska helklistras till undre lag i tätskiktet. Inklistringsbredden ska vara minst 150 mm.

Övre lag i tätskiktet ska helklistras till förstärkningsremsan.

Kappa av övre lag ska helklistras på en bredd av 150 mm till övre lag och på vertikal yta till minst 300 mm över färdig överbyggnad.

Uppdragningen ska skyddas med plåtbeslag (ståndskiva eller dylikt). Plåtbeslaget ska överlappa kappan av övre lag med minst 150 mm.



Ange

- uppdragningens höjd
- anslutning till dörrtrösklar och dyligt
- uppdragningens infästning vid annan metod än spikning.

### Utförande vid krön över vägg, sarg e d lägre än 600 mm

Intäckning av krön ska utföras med kappor som dras upp över krönet och ned 100 mm på utsida krönet. Kappor ska ha full vådbredd och längd anpassad efter krönets höjd och tjocklek.

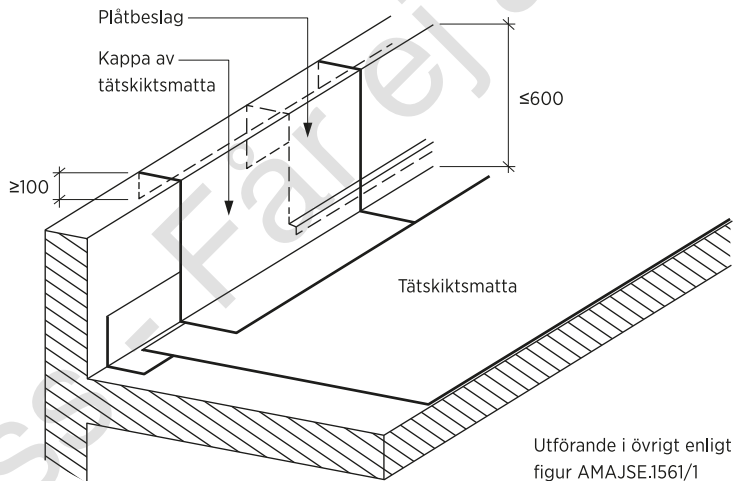
Kappor ska skarvklistras.

Krön ska försees med krönplåt enligt JTJ.374.

Krönbeslagning redovisas under JTJ.374 med underliggande koder och rubriker.

### Enlagstäckning med tätskiktsmatta

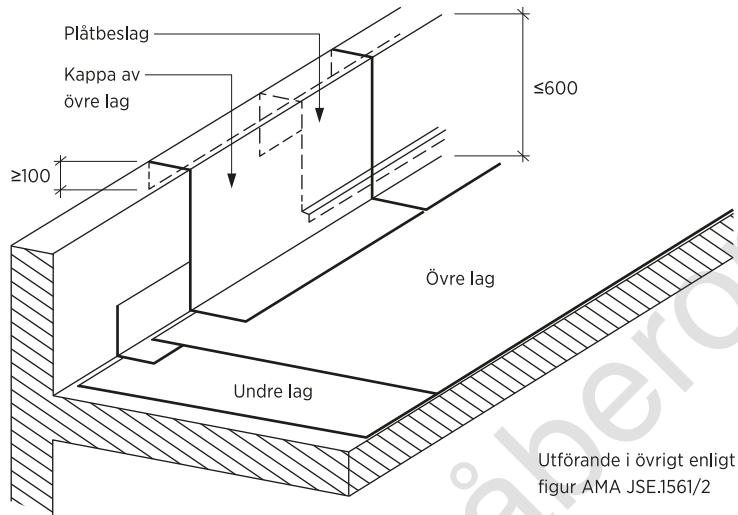
Intäckning av krön ska utföras enligt figur AMA JSE.1561/3.



FIGUR AMA JSE.1561/3. INTÄCKNING AV KRÖN VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

### Tvålagstäckning med tätskiktsmatta

Intäckning av krön ska utföras enligt figur AMA JSE.1561/4.



FIGUR AMA JSE.1561/4. INTÄCKNING AV KRÖN VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

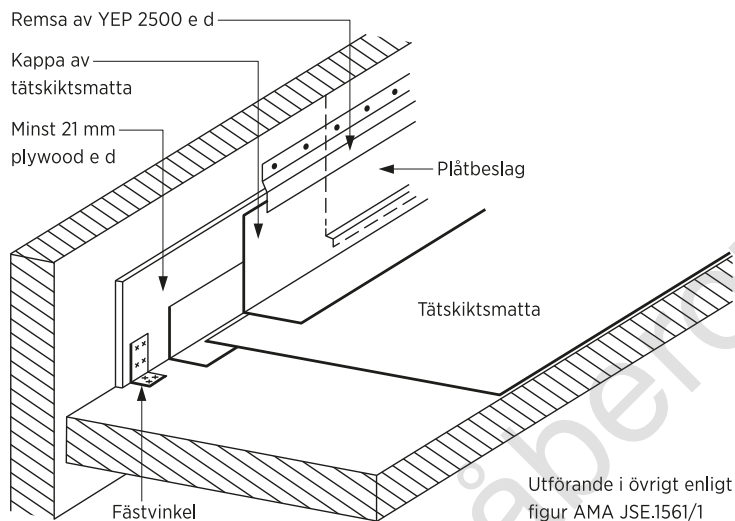
### Utförande vid rörelsefog vid vertikal yta

Utförandet av rörelsefog enligt figur AMA JSE.1561/5 och figur AMA JSE.1561/6 bör användas även då risk föreligger för deformationer i underlaget. Exempel på sådana konstruktioner är lättbetongelement, bärande trapetsprofilerad plåt och underlagsspont med upplag vinkelrätt mot den vertikala ytan.

### Enlagstäckning med tätskiktsmatta

I de fall underlaget kan röra sig horisontalt eller vertikalt i förhållande till den vertikala ytan ska uppdragning av tätskikt utföras enligt figur AMA JSE.1561/5.

Uppdragning på plywoodskiva ska skyddas med plåtbeslag (ståndskiva eller dylikt).



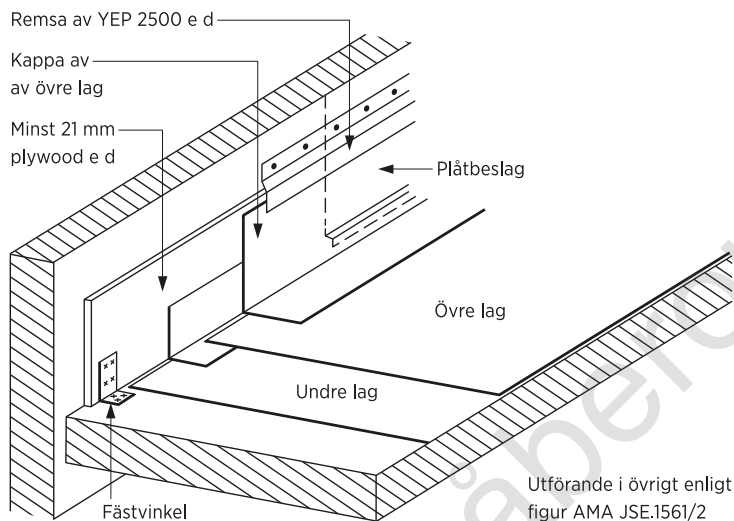
**FIGUR AMA JSE.1561/5. RÖRELSEFOG INTILL VÄGG VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

Remsa av underlagstäckning ska skydda spalten mellan vägg och plywoodskiva. Om väggen inte är spikbar kan remsan av underlagstäckning ersättas med självhäftande asfaltmembran.

#### ***Tvålagstäckning med tätskiktsmatta***

I de fall underlaget kan röra sig horisontalt eller vertikalt i förhållande till den vertikala ytan ska uppdragning av tätskikt utföras enligt figur AMA JSE.1561/6.

Uppdragning på plywoodskiva ska skyddas med plåtbeslag (ståndskiva eller dylikt).



**FIGUR AMA JSE.1561/6. RÖRELSEFOG INTILL VÄGG VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

Remsa av underlagstäckning ska skydda spalten mellan vägg och plywoodskiva. Om väggen inte är spikbar kan remsan av underlagstäckning ersättas med självhäftande asfaltmembran.

## JSE.1562

### Anslutning till fläns

#### Brunn, bräddavlopp o d

Brunn och bräddavlopp ska utföras enligt JSE.711.

Brunn monteras med centrum i rännalsbotten.

Anslutning av tätskikt till annan typ av brunn ska utföras enligt bruntillverkarens dokumenterade anvisningar.

Flänsen ska fästas mekaniskt i underlaget.

Fläns av rostfri stålplåt ska inte monteras nedsänkt i underlaget.

Beakta behovet av luft- och ångtätning mellan tappstycke och takkonstruktion för att undvika kondensutfällning under tätskiktet. Redovisa utförande.

Beakta risken för isbildning vid bräddavlopp genom sargar och vid brunnar.

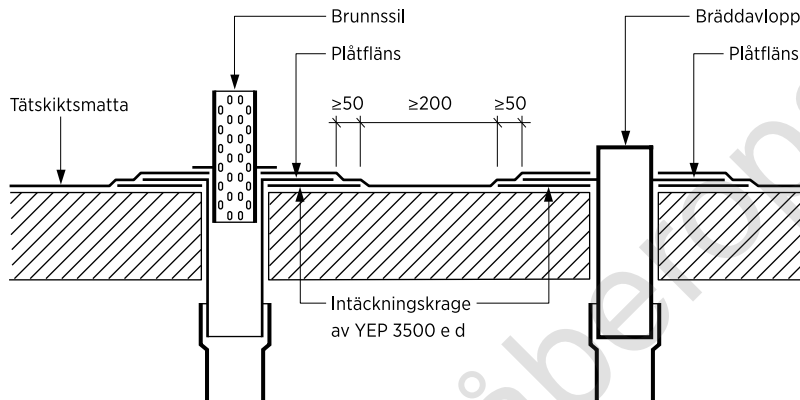
Brunn och bräddavlopp redovisas under JSE.711.

AMA föreskriver att fläns ska vara mekaniskt infäst till underlaget. Samråd med vvs-projektören så att vvs-handlingarna redovisar hur fläns ska fästas.

#### Enlagstäckning med tätskiktsmatta

Anslutning av tätskikt till brunn och bräddavlopp, med perforerad fläns av rostfri stålplåt, ska utföras enligt figur AMA JSE.1562/1.

Intäckningskrag ska helklistras till flänsens undersida. Tätskiktsmattan ska helklistras till plåtflänsen och intäckningskragen.



FIGUR AMA JSE.1562/1. BRUNN OCH BRÄDDAVLOPP VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Intäckningskragen ska vara av lägst kvalitet YEP 3500. Intäckningskragen ska gå minst 50 mm utanför flänsen.

Brunn ska placeras minst 500 mm från vertikal (vägg eller sarg).

Ange om intäckningskragen ska vara av annan kvalitet än YEP 3500.

#### ***Tvålagstäckning med tätskiktsmatta***

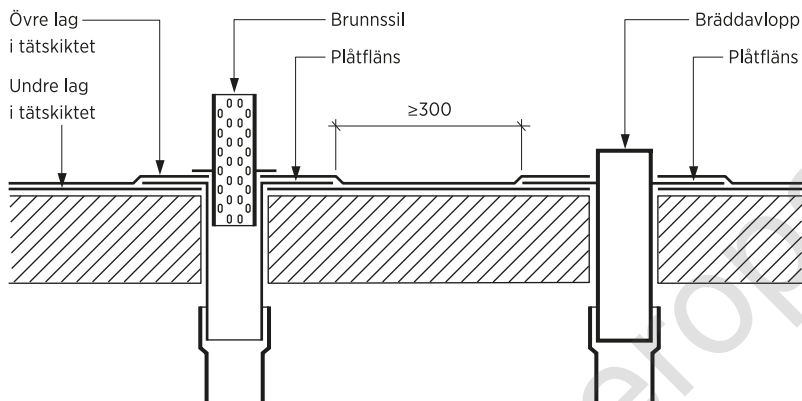
Anslutning av tätskikt till brunn och bräddavlopp med perforerad fläns av rostfri perforerad stålplåt ska utföras enligt figur AMA JSE.1562/2.

Anslutning av tätskikt till annan typ av brunn eller bräddavlopp ska utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Plåtflänsen ska helklistras till undre laget och övre laget ska helklistras till plåtflänsen.

Fläns ska fästas mekaniskt i underlaget.

Fläns av stålplåt ska inte monteras nedsänkt i underlaget.



FIGUR AMA JSE.1562/2. BRUNN OCH BRÄDDAVLOPP VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Brunn ska placeras minst 500 mm från vertikal (vägg eller sarg).

### Plåtstosar, gummistosar o d

Fläns till plåtstos ska vara utförd lika fläns till brunn av rostfri stålplåt enligt JSE.711.

Gummistos ska vara utförd enligt JSE.721.

Fritt avstånd mellan genomföringarna ska vara minst stosens diameter plus 200 mm.

Fläns av stålplåt ska fästas mekaniskt i underlaget.

Fläns ska inte monteras nedsänkt i underlaget.

Beakta behovet av luft- och ångtätning mellan avloppsrör och takkonstruktion för att undvika kondensutfällning under tätskiktet. Redovisa utförande.

Vid många genomföringar inom ett litet område kan en lösning vara att samla dessa i en gemensam sarg.

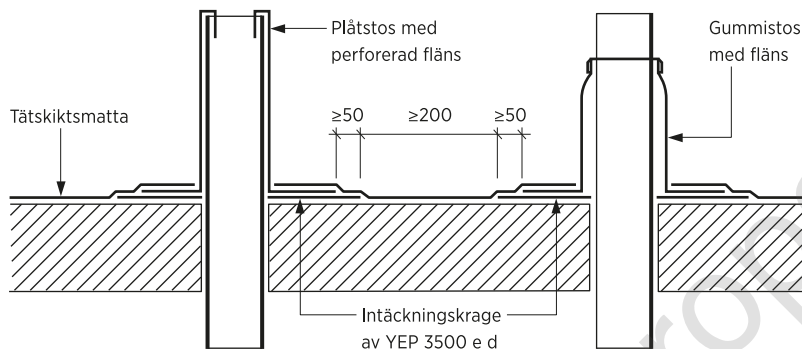
Gummistos redovisas under JSE.721.

Kontrollera eventuella krav på avloppsluftares höjd över färdig takyta i va-handlingar.

### Enlagstäckning med tätskiktsmatta

Anslutning av tätskikt till stös med fläns ska utföras enligt figur AMA JSE.1562/3. Stös av gummi ska anslutas på motsvarande sätt.

Flänsen ska helklistras till intäckningskragen och tätskiktsmattan ska helklistras till flänsen.



FIGUR AMA JSE.1562/3. STOSAR VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Ange om stosar till rörgenomföringar ska vara av plåt eller gummi.

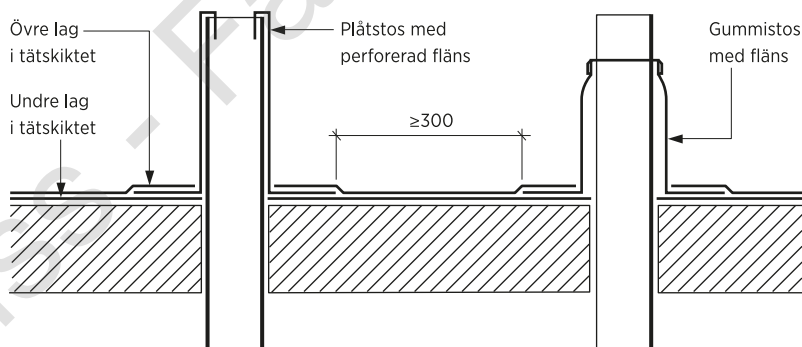
Ange om annan kvalitet på intäckningskragen än YEP 3500.

#### ***Tvålagstäckning med tätskiktsmatta***

Anslutning av tätskikt till stös med plåtfläns ska utföras enligt figur AMA JSE.1562/4.

Stos av gummi ska anslutas på motsvarande sätt.

Flänsen ska helklistras till undre laget i tätskiktet och övre laget ska helklistras till flänsen.



FIGUR AMA JSE.1562/4. STOSAR VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Ange om stosar till rörgenomföringar ska vara av plåt eller gummi.

#### **Fästplattor för taksäkerhetsanordningar o d**

Infästningsplattor för taksäkerhetsanordningar, solfångare, skyltar och dylikt ska ha perforerad fläns liknande fläns till takbrunnar av rostfri stålplåt enligt JSE.711.

Infästningsplattorna ska minst ha 150 mm inklistringsbar bredd.

Fläns ska inte monteras nedsänkt i underlaget.

Infästningsplattan ska förankras i underlaget enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Rådgör med tillverkaren av taksäkerhetsanordningar och dylikt hur infästningsplattorna ska förankras i underlaget för att klara av de påfrestningar som de kan komma utsättas för, dynamiska såväl som statiska laster.

Vid omtäckning ska hållfastheten i takkonstruktionen kontrolleras att den klarar av den nya lastpåverkan. För takkonstruktioner med ovanpåliggande värmeisolering ska även komprimeringen hos isoleringen kontrolleras att den hålls inom tillåtna gränser.

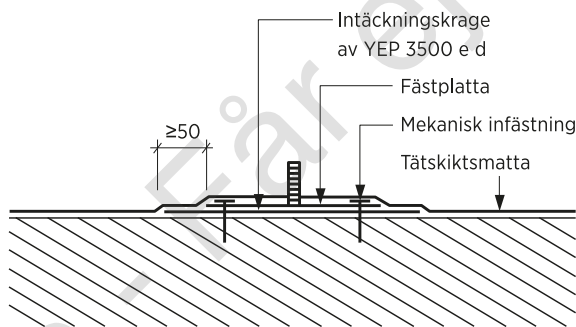
Fästplattor för taksäkerhetsanordningar och dylikt redovisas under avsnitt NSJ.

#### **Enlagstäckning med tätskiktsmatta**

Anslutning av tätskikt till perforerad infästningsplatta ska utföras enligt figur AMA JSE.1562/5.

Intäckningskragen ska vara minst 50 mm bredare än flänsen.

Flänsen helklistras till intäckningskragen och tätskiktsmattan helklistras till flänsen och intäckningskragen.



FIGUR AMA JSE.1562/5. FÄSTPLATTA VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

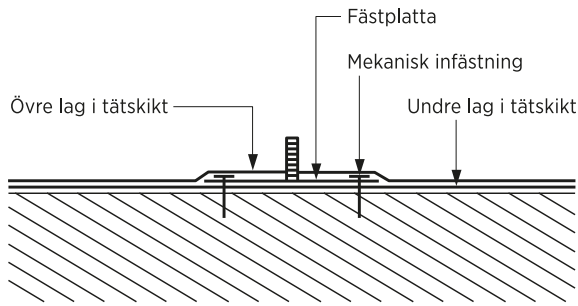
Ange om annan kvalitet på intäckningskragen än YEP 3500.

#### **Tvålagstäckning med tätskiktsmatta**

Anslutning av tätskikt till perforerad infästningsplatta ska utföras enligt figur AMA JSE.1562/6.

Flänsen helklistras till undre laget i tätskiktet och övre helklistras till flänsen.





FIGUR AMA JSE.1562/6. FÄSTPLATTA VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

## JSE.1563

### Anslutning till fotplåt

Fotplåt ska vara utförd enligt JTJ.311.

Fotplåt på yttertak med överbyggnad av vegetation ska vara utförd i perforerad rostfri stålplåt. Perforering ska vara enligt figur AMA JTJ.311/1.

Rännkrok ska monteras nedfälld i underlaget.

Remsa ska placeras under fotplåten. Rännkrok ska monteras innan remsa monteras.

Remsa under fotplåt på yttertak utan överbyggnad ska vara underlagspapp i kvalitet lägst YEP 2500 enligt tabell AMA JSE.1/1.

Remsa under fotplåt på yttertak med överbyggnad av vegetation ska vara av kvalitet lägst YEP 3500 enligt tabell AMA JSE.1/1.

Remsa under perforerad fotplåt av rostfritt stål ska vara av kvalitet lägst YEP 3500 enligt tabell AMA JSE.1/1.

Remsa ska nå minst 100 mm ovanför fotplåten. Remsan ska dras ned nedanför kant på underlaget.

Remsa ska utföras med 100 mm breda överlapp och ska skarvklistras till full bredd.

Vid omläggning av tätskikt ska befintlig fotplåt ersättas med ny.

Beakta att remsa under fotplåt ska dras ned nedanför kant på underlag för att skydda kanten och för att på ett säkert sätt avleda vatten som kommer in under fotplåt.

Remsan bör utformas på ett sådant sätt att vatten inte kan rinna ned på fasaden. Vid takfot med hängränna, gesimsränna eller dylikt bör remsan om möjligt dras ned så att vatten leds ned i rännan. Vid tak utan ränna, till exempel tak med fotränna, bör remsa dras ned cirka 20 mm eftersom en större neddragning riskerar medföra att remsan blir synlig under fotplåten.

Ange kvalitet på remsa under fotplåt.

Ange mått på neddragning av remsa.

Remsa under fotplåt är inte en del av underlagstäckning.

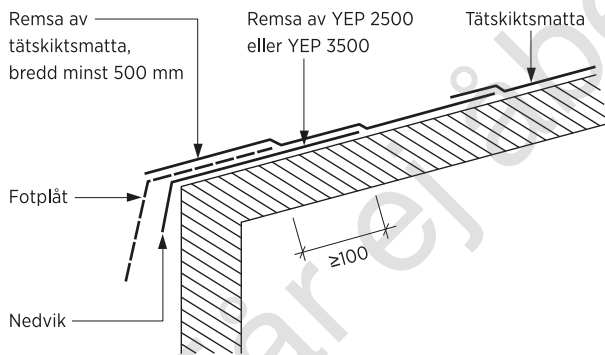
Fotplåt redovisas under JTJ.31 med underliggande koder och rubriker. Se även JTJ.72 vid överbyggnad av vegetation.

## Enlagstäckning med tätskiktsmatta

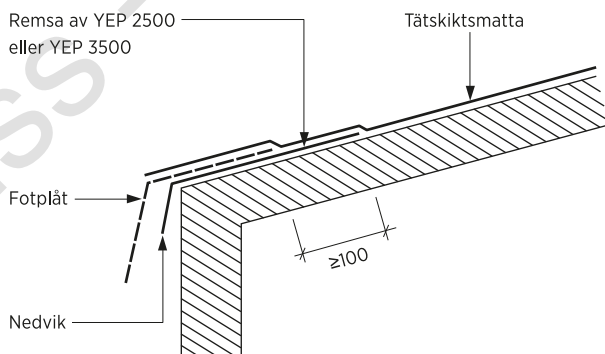
Tätskikt ska anslutas till fotplåt enligt figur AMA JSE.1563/1 eller figur AMA JSE.1563/2.

Vid utförande enligt figur AMA JSE.1563/1 ska remsa av tätskiktsmatta med en bredd 500 mm täcka fotplåt ned till nedknäckning av fotplåt. Remsan av tätskiktsmatta ska helklistras mot remsan under fotplåt ovanför fotplåt och mot fotplåt. Remsa av tätskiktsmatta ska fästas till underlag ovanför fotplåt enligt infästningsplan. Våder från takfallet ska anslutas till remsa av tätskiktsmatta med 150 mm brett helklistrat överlägg.

Vid utförande enligt figur AMA JSE.1563/2 ska våder från takfall dras ned och svetsas mot remsa under fotplåt. Våderna ska svetsas till fotplåt, ned till nedknäckning. Undre våd ska snedskäras i längdskarvs avslut cirka 80 mm i 45 graders vinkel.



FIGUR AMA JSE.1563/1. ANSLUTNING TILL FOTPLÅT VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.



FIGUR AMA JSE.1563/2. ANSLUTNING TILL FOTPLÅT MED VÅDER FRÅN TAKFALLET VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

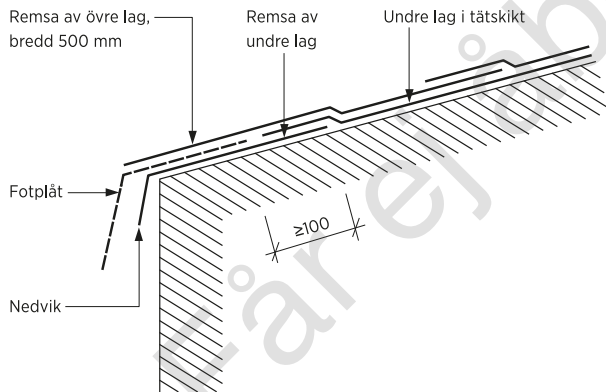
Ange om utförande ska vara enligt figur AMA JSE.1563/1 eller figur AMA JSE.1563/2.

## Tvålagstäckning med tätskiktsmatta

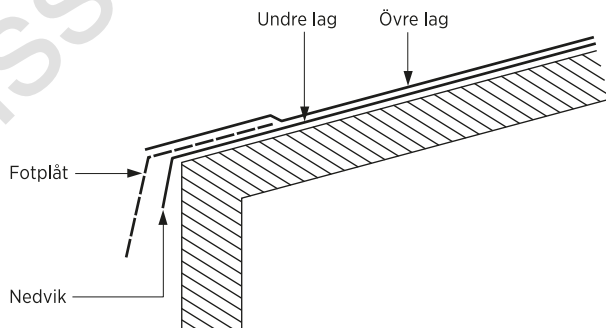
Tätskikt ska anslutas till fotplåt enligt figur AMA JSE.1563/3 eller figur AMA JSE.1563/4.

Vid utförande enligt figur AMA JSE.1563/3 ska remsa under fotplåt vara av undre lag. Remsa ska utföras med nedvik nedanför underlagets kant. Undre lag från takfall ska skarvklistras på en bredd av minst 100 mm mot remsa under fotplåt ovanför fotplåten. Tätskiktet ska utföras med remsa av övre lag i bredd 500 mm längs fotplåt. Remsan av övre lag dras längs nedknäckning på fotplåt och helklistras mot fotplåt.

Vid utförande enligt figur AMA JSE.1563/4 ska undre lag dras ned till takkant och med nedvik utanför takkanten. Övre lag dras ned från takfallet till nedknäckning av fotplåt. Övre lag klistras till undre lag på en bredd av 100 mm ovanför fotplåten samt till hela fotplåten. Hörn i undre lag i längsskarv snedskärs cirka 80 mm i 45 graders vinkel.



FIGUR AMA JSE.1563/3. ANSLUTNING TILL FOTPLÅT MED REMSA AV ÖVRE LAG LÄNGS FOTPLÅT VID TVÅLAGSTÄCKNING.



FIGUR AMA JSE.1563/4. ANSLUTNING TILL FOTPLÅT MED VÅDER FRÅN TAKFALLET VID TVÅLAGSTÄCKNING.

Ange om utförande ska vara enligt figur AMA JSE.1563/3 eller figur AMA JSE.1563/4.

## JSE.1564

### Anslutning till kantregel

Remsa av lägst kvalitet YEP 2500 eller dylikt, ska dras ned på utsida kantregel och förbi denna med minst 50 mm.

Fasad kantregel ska ha dimension minst 45×120 mm.

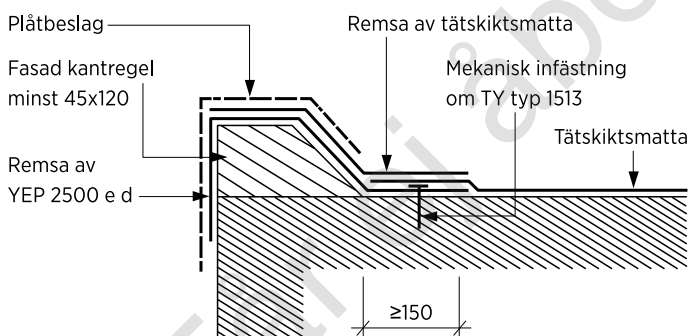
Intäckning av kantregel ska skyddas med plåtbeslag enligt JTJ.374. Även kortända på kantregeln ska skyddas av plåtbeslaget.

Krönbeslag anges under JTJ.374.

Fasad kantregel anges under HSD.1444.

### Enlagstäckning med tätskiktsmatta

Anslutning till kantregel ska utföras enligt figur AMA JSE.1564/1.

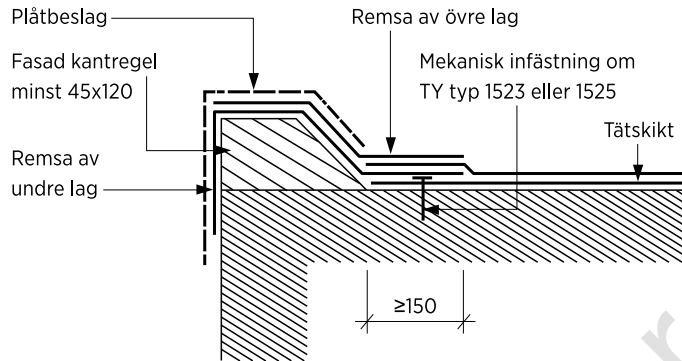


FIGUR AMA JSE.1564/1. ANSLUTNING TILL KANTREGEL VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Remsa av lägst kvalitet YEP 2500 ska ha minst 150 mm inklistringsbredd på takytan.

### Tvålagstäckning med tätskiktsmatta

Anslutning till kantregel ska utföras enligt figur AMA JSE.1564/2.



FIGUR AMA JSE.1564/2. ANSLUTNING TILL KANTREGEL VID TVÄLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

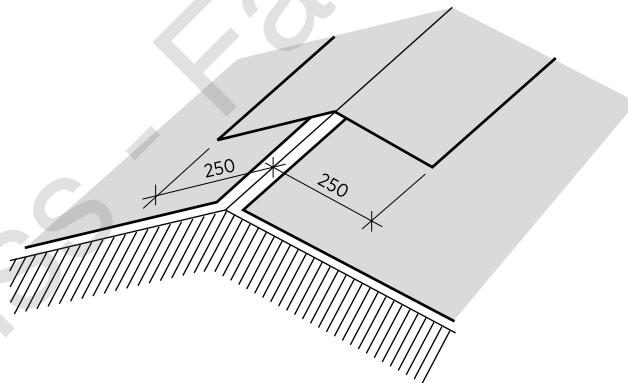
Remsan av undre lag ska ha minst 150 mm inklistringsbredd på takytan.

## JSE.1565

### Skarvning vidnock

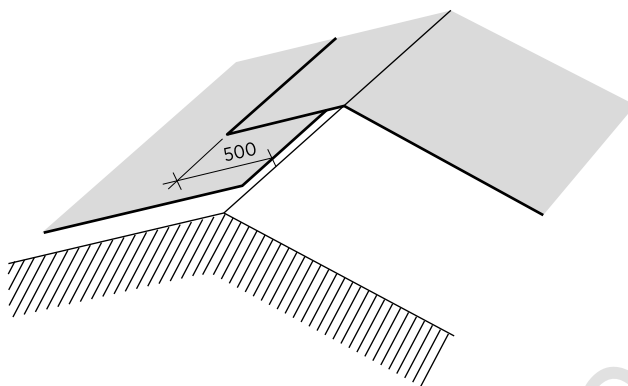
#### Enlagstäckning med tätskiktsmatta

Nock ska avtäckas med en minst 500 mm bred helklistrad våd av tätskiktsmattan enligt figur AMA JSE.1565/1. Tätskiktsmattan ska fästas mekaniskt längs nocklinjen.



FIGUR AMA JSE.1565/1. SKARVNING VID NOCK VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Vid taklutningar om högst 1:16 kan skarvning vid nock utföras enligt figur AMA JSE.1565/2. Tätskiktsmattan ska dras ned minst 500 mm från nocklinjen.

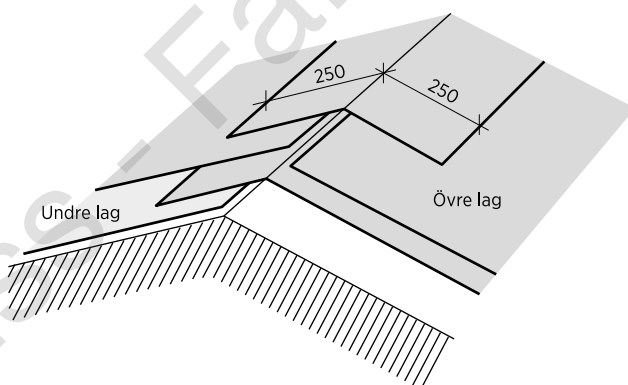


FIGUR AMA JSE.1565/2. SKARVNING VID NOCK DÅ TAKLUTNING ÄR HÖGST 1:16 VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Ange utförande vid skarvning i nock om taklutningen är högst 1:16.

### Tvålagstäckning med tättskiktsmatta

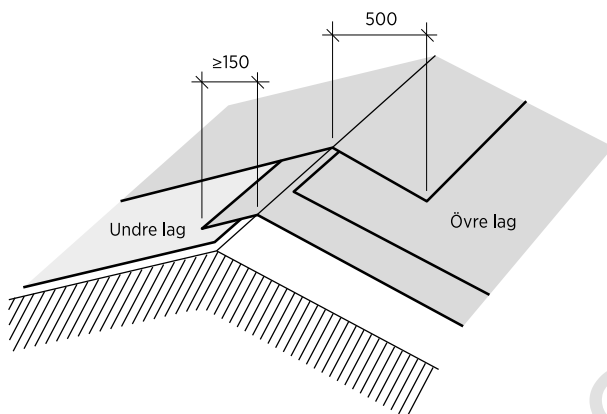
Nock ska avtäckas med en minst 500 mm bred helklistrad remsa av övre lag enligt figur AMA JSE.1565/3. Undre lag skarvas med minst 150 mm överlapp. Övre lag ska fästas mekaniskt längs nocklinjen.



FIGUR AMA JSE.1565/3. SKARVNING VID NOCK VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Vid taklutningar om högst 1:16 kan skarvning vid nock utföras enligt figur AMA JSE.1565/4.

Övre lag ska dras ned minst 500 mm från nocklinjen. Undre lag skarvas med minst 150 mm överlapp.



FIGUR AMA JSE.1565/4. SKARVNING VID NOCK DÅ TAKLUTNING ÄR HÖGST 1:16 VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Ange utförande vid skarvning i nock om taklutningen är högst 1:16.

## JSE.1566

### Utförande i rännal

Beakta att vid utspetsningskilar i rännal mot vertikal yta ska höjden på tätskiktets uppdragning räknas från högsta punkten på utspetsningskilar.

Undvik utspetsningskilar mellan takbrunnar i en rännal. Vid användning av utspetsningskilar för vattenledning till brunnar bör dessa kompletteras med intilliggande bräddavlopp.

Utspetsningskilar (material, utförande och infästning) redovisas under IBG.21 respektive IBG.22.

Placering och storlek på utspetsningskilar anges på takplan.

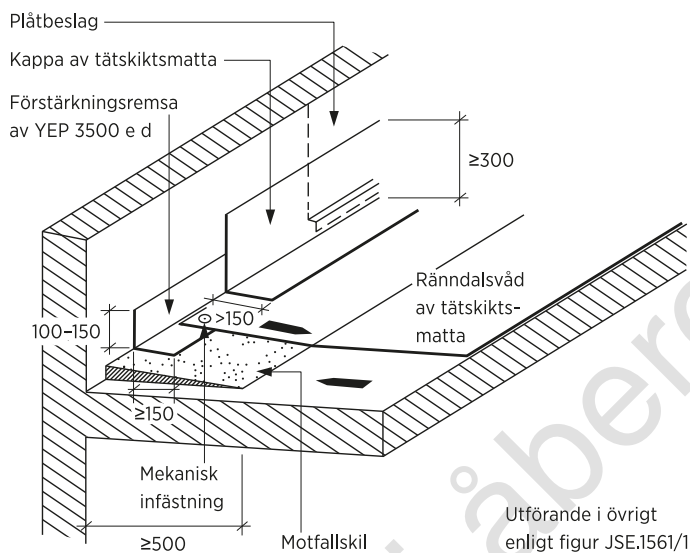
Ståndskiva redovisas under JTJ.351.

### Enlagstäckning med tätskiktsmatta

Rännalsvåd ska ha belägningsfria klisterkanter på båda långsidorna.

#### *Rännal längs vägg e d*

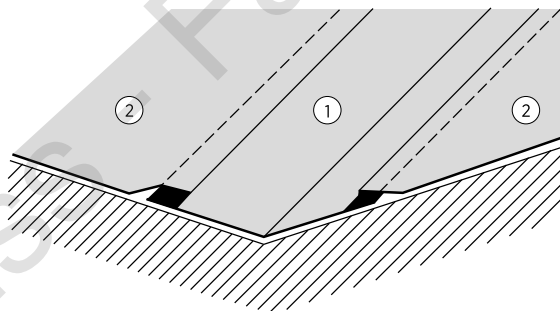
Rännal i anslutning till vertikal yta ska utformas på ett sådant sätt att rännalscentrum bildas minst 500 mm från den vertikala ytan enligt figur AMA JSE.1566/1. Anslutning till vertikal yta ska i övrigt utföras enligt JSE.1561.



**FIGUR AMA JSE.1566/1. RÄNNDAL LÄNGS VÄGG E D VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

#### ***Rännadal mellan motfallstak***

Rännadal mellan två motfallstak ska utföras enligt figur AMA JSE.1566/2.



1. Rännalsvåd av tätskiktsmatta
2. Tätskiktsmatta

**FIGUR AMA JSE.1566/2. RÄNNDAL MELLAN MOTFALLSTAK VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

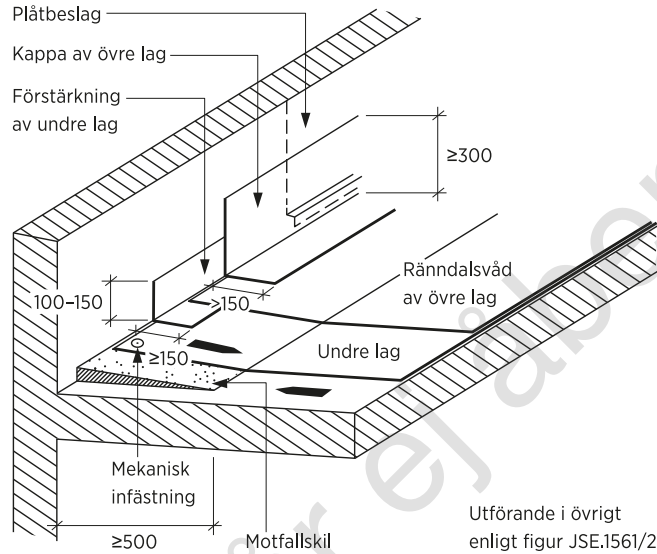
#### **Tvålagstäckning med tätskiktsmatta**

Rännalsvåd ska ha beläggingsfria klisterkanter längs båda långsidorna.



### **Ränndal längs vägg e d**

Ränndal i anslutning till vertikal yta ska utformas på ett sådant sätt att rännalscentrum bildas minst 500 mm från den vertikala ytan enligt figur AMA JSE.1566/3. Anslutning till vertikal yta ska i övrigt utföras enligt JSE.1561.

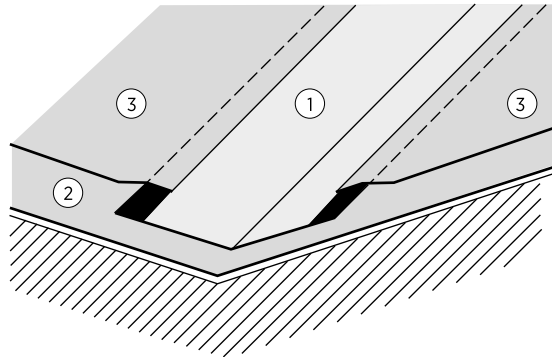


**FIGUR AMA JSE.1566/3. RÄNNDAL LÄNGS VÄGG E D VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

### **Ränndal mellan motfallstak**

Ränndal mellan två motfallstak ska utföras enligt figur AMA JSE.1566/4.

1. Rännalsvåd av övre lag
2. Undre lag
3. Övre lag



**FIGUR AMA JSE.1566/4. RÄNNDAL MELLAN MOTFALLSTAK VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.**

## JSE.1567

### Utförande i fotränna

Fotränna utförd enligt figur AMA JSE.1567/1 och figur AMA JSE.1567/2 ska inte fungera som fotrücke eller snörasskydd.

Ange material och dimension på stommen till fotränna avsedd för vattenavledning.

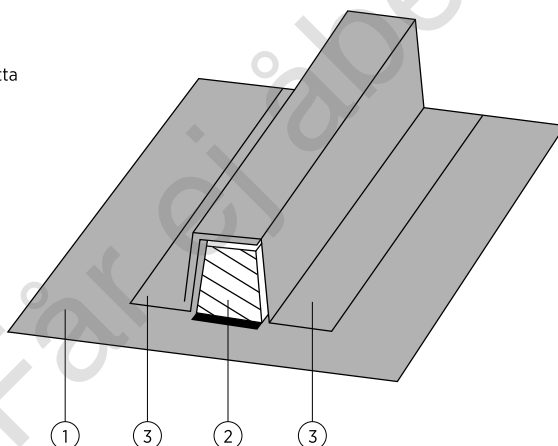
Ange infästningsmetod om annan än klistring.

Fotränna för vattenavledning kompletteras med separat snörasskydd och fotrücke, vid behov eller där krav ställs, enligt avsnitt NSJ.

### Enlagstäckning med tätskiktsmatta

Intäckning av fotränna, avsedd för vattenavledning, monterad på färdigt tätskikt ska utföras enligt figur AMA JSE.1567/1.

1. Tätskiktsmatta
2. Stomme till fotränna
3. Kappa av tätskiktsmatta



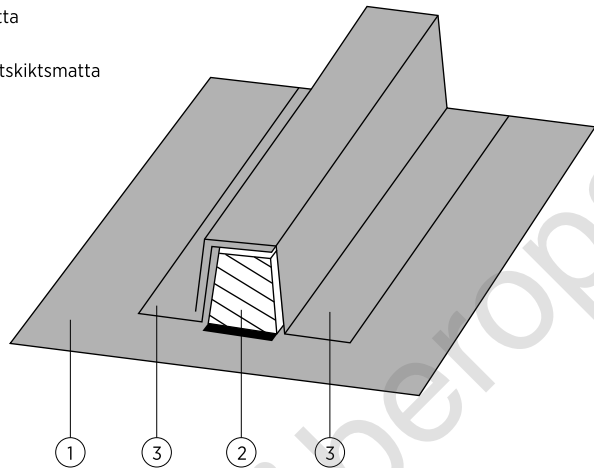
FIGUR AMA JSE.1567/1. FOTRÄNNA PÅ TÄTSKIKT VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Fotränna ska klistras mot eller infästas mekaniskt till underlaget.

### Tvålagstäckning med tätskiktsmatta

Intäckning av fotränna, avsedd för vattenavledning, monterad på färdigt tätskikt ska utföras enligt figur AMA JSE.1567/2.

1. Övre lag i tätskiktsmatta
2. Stomme till fotränna
3. Kappa av övre lag i tätskiktsmatta



FIGUR AMA JSE.1567/2. FOTRÄNNA PÅ TÄTSKIKT VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

Fotränna ska klistras mot eller infästas mekaniskt till underlaget.

## JSE.1568

### Diverse detaljutföranden

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

Skiljeskikt av duk anges i avsnitt JSD.

Skiljeskikt av mineralullsskiva anges i avsnitt IBG. Kanter på mineralullsskiva ska fasas i 45 grader.

Ange om annan bredd på skiljeskikt ska utföras. AMA föreskriver utförande för fogrörelser om högst 15 mm. Vid fogrörelser större än 15 mm erfordras särskild projektering. Rådgör med tillverkaren av tätskiktsmattan.

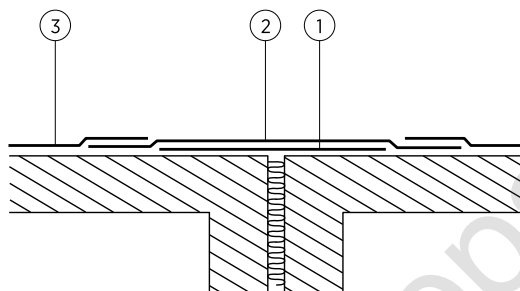
### Rörelsefogar i underlaget

I de fall rörelsefog förekommer i underlaget ska tätskiktet friläggas över fogen.

#### *Enlagstäckning med tätskiktsmatta*

Vid fogrörelser mindre än 15 mm vinkelrätt mot fogen ska rörelsefogen utföras enligt figur AMA JSE.1568/1.

1. Skiljeskikt, bredd 300 mm
2. Remsa av tätskiktsmatta, bredd minst 500 mm
3. Tätskiktsmatta

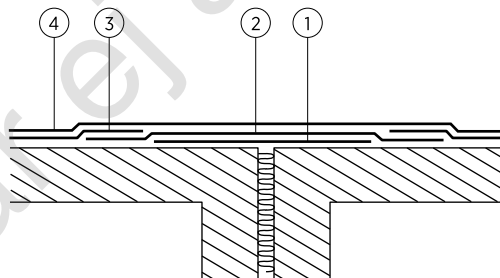


FIGUR AMA JSE.1568/1. RÖRELSEFOG I UNDERLAGET VID ENLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

### ***Tvålagstäckning med tätskiktsmatta***

Vid fogrörelser mindre än 15 mm vinkelrätt mot fogen ska rörelsefogen utföras enligt figur AMA JSE.1568/2.

1. Skiljeskikt, bredd 300 mm
2. Remsa av undre lag i tätskiktsmatta, bredd 500 mm, kantklistras
3. Undre lag i tätskiktsmatta
4. Övre lag i tätskiktsmatta



FIGUR AMA JSE.1568/2. RÖRELSEFOG I UNDERLAGET VID TVÅLAGSTÄCKNING MED TÄTSKIKTSMATTA.

## **JSE.2**

### **Vattentäta skikt av asfaltmastix**

För val av tätskiktstyper kan tabell RA JSE.2/1 vara vägledande.

**TABELL RA JSE.2/1. EXEMPEL PÅ TÄTSKIKTSSYSTEM MED ASFALTMASTIX OCH MED HÄNSYN TAGET TILL ANVÄNDNINGSMÅL**

Användningsområde	Inomhus	Utomhus
Våtutrymme inomhus	TI 231	
Golv på mark	TI 231	
Omvänt tak (med värmeisolering)		TI 241 TI 242
Terrasser (ej parkering)		TI 241 TI 242
Inbyggda gårdar (ej parkering)		TI 241 TI 242
Renovering av bjälklag		TI 241 TI 242 TI 243
Inbyggda gårdar/parkering		TI 242

För parkeringsdäck med överbyggnad av gjutasfalt rekommenderas tätskikt enligt JSE.1411.

Överbyggnader av bitumenbunden massa anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt MHF.

## MATERIAL- OCH VARUKRAV

Delmaterial till asfaltmastix ska vara av den kvalitet som anges i Tätskikt på broar, TDOK 2013:0531.

Återanvänd asfaltmastix får endast användas till andra laget i flerskiktslager.

Återvunnen asfaltmastix får endast användas till andra laget i flerskiktslager.

Asfaltmastix ska vara polymermodifierad, eventuellt med tillsats av vax, gummi, naturasfalt eller fibrer.

För tätskikt av asfaltmastix på vertikala ytor anges sammansättning.

Glid- och skyddsskikt anges under JSD.2 och migreringsspärr under JSD.3.

## Polymermodifierad asfaltmastix

Genom att använda polymermodifierad bitumen erhålls en asfaltmastix som är mer stabil vid hög temperatur och mer flexibel vid låg temperatur än motsvarande somodifierad asfaltmastix.

### Kontroll

Asfaltmastixens hårdhet ska kontrolleras genom stämpelbelastningsprov enligt FAS metod 447.

Kontroll ska utföras på prov som tas ut på arbetsplatsen.

Stämpelbelastningsvärdet, det vill säga tiden i sekunder för 10 mm nedsjunkning vid 20 °C och 5,25 MPa, ska ligga inom 45–180 s.

### Gasutjämnande skikt

Gasutjämnande skikt ska utföras av underlagspapp som lägst uppfyller fordringarna för YAM 2000 enligt tabell AMA JSB/1 alternativt glasfibernet med provad och redovisad alkalibeständighet och vattensugande förmåga enligt tillverkarens produktdatablad.

Ange typ av gasutjämnande skikt under aktuell kod och rubrik.

Beakta att för glasfibernet bör behovet av eventuellt gasavlopp utredas.

### Tätskiktsmatta i kombination med tätskikt av asfalmastix

Tätskiktsmatta ska enligt tillverkarens produktdatablad vara anpassad för asfalmastix. Tjocklek minst 4 mm.

Tätskiktsmatta ska uppfylla kraven i tabell AMA JSE.1/1 på uppvik och tabell AMA JSE.141/1 på yta.

Tätskiktsmatta ska monteras enligt avsnitt JSE.14.

Exponerad tätskiktsmatta på vertikala uppdragningar ska vara skyddsbelagd mot UV-strålning.

Ange krav på tätskiktsmatta utan bärare, till exempel rörelseupptagande förmåga, motståndsförmåga mot mekanisk påverkan och utmattning och eventuellt asfaltkvalitet (APP eller SBS).

Ange alternativt produktbeteckning.

### Kappor och remsor

Kappor och remsor av kvalitet YEP 2500 respektive YEP 3500 ska uppfylla fordringarna enligt tabell AMA JSE.1/1.

### Duk till tätskikt av asfalmastix

Duk av EPDM-gummi till vertikala uppdragningar och dylikt vid tätskikt av asfalmastix ska vara minst 1,5 mm tjock och uppfylla kraven enligt tabell AMA JSE.4/1 och tabell AMA JSE.4/2.

### UTFÖRANDEKRAV

Underlaget ska ha en ytjämnhet minst motsvarande brädriven betong.

Ytor som inte ska täckas med gasutjämnande skikt ska behandlas med bitumenprimer. Kanter och övriga detaljer ska behandlas med bitumenprimer. Bitumenprimer ska torka innan utläggning av asfalmastix påbörjas.

I randzoner och vid detaljer ska behandling med bitumenprimer avslutas minst 200 mm in på horisontal yta, där inte annat anges. Vid klistring av tätskiktsmatta på vertikal yta ska underlag av betong och puts förbehandlas med bitumenprimer.

Skarvar i asfalmastix ska rengöras innan ny massa läggs ut.

Innan ett andra lag asfalmastix läggs ut ska skador i det första laget lagas.

Vid flera lag asfalmastix ska skarvar i överliggande lag förskjutas i förhållande till skarvar i underliggande lag.

För tätskikt som under byggtiden befaras bli utsatt för stora mekaniska belastningar kan anges att tätskiktet ska skyddas med ett lag polymermodifierad gjutasfalt, tjocklek minst 20 mm. Alternativt kan ett lag tätskiktsmatta klistras på tätskiktet samt därefter beläggas med ett lag gjutasfalt.

### Läggning av tätskiktsmatta i kombination med tätskikt av asfalmastix

Ange om delar av underlaget ska klistras på annat sätt än vad som föreskrivs i AMA, till exempel vid randzoner eller med hänsyn till vindlast eller luftförelser vid otäta fogar i underlaget.

Kontrollera att erforderliga glid- och dräneringsskikt redovisas för aktuell beläggning.

#### Klistring av tätskiktsmatta

Klistring av tätskiktsmatta ska utföras enligt JSE.1.

#### Flänsar

Plåtfläns för inklistring av tätskiktsmatta ska vara perforerad enligt princip visad i figur AMA JTJ.311/1 och ha en minsta inklistringsbar bredd av 150 mm.

Fläns ska rengöras och värmas före inklistring.

Flänsar ska skarvas med minst 100 mm överlapp och största avstånd 2 000 mm för metalliserad stålplåt, 1 500 mm för rostfri stålplåt och 1 000 mm för aluminiumplåt.

Kontrollera att vvs-handlingarna anger minst 150 mm bred fläns eller likvärdig konstruktion.

Ange om fläns inte ska behandlas med bitumenprimer.

### KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGA TÄTSKIKT

Färdigt tätskikt ska vara fritt från porer och ha en homogen yta.

Tjocklek på enskilt lag ska vara  $10 \pm 2$  mm.

## JSE.23

### Vattentäta skikt av asfalmastix i bjälklag inomhus

Underlag för tätskikt som ska beläggas med keramiska plattor eller plattor av natursten ska ha samma fall som föreskrivits för beläggning och luta jämnt mot golvbrunn.

Vid dörröppning utan tröskel, eller vid lägre tröskel än 20 mm, ska det vattentäta skiktets överyta i dörröppningen vara minst 20 mm över golvvälpets överkant.

Anslutningar, fogar, infästningar, vinklar, hörn och anslutningar mot genomföringar i vattentätt skikt ska utföras vattentäta.

Golvbeläggning av plastmatta anges under aktuell kod och rubrik under MFK.21.

Golvbeläggning av gummidispersion anges under MBB.1212 respektive MBE.1212.

Kompletteringar med plan plåt anges under aktuell kod och rubrik under JTJ.3.

Ange omfattning av utrymmen eller delar av utrymmen med krav på vattentäta skikt.

AMA föreskriver under ESE.24 att när betongkonstruktion ska utgöra underlag för beläggning ska fall anordnas i betongkonstruktionen.

Beakta fuktproblem vid tätskikt på golv på mark, på bjälklag över varmt eller fuktigt utrymme respektive vid golv med golvvärme.

## UTFÖRANDEKRAV

Samråd med vvs-projektören så att handlingarna anger brunn som är lämpad för aktuellt tätskikt och aktuell bjälklagstjocklek.

Kontrollera att lämplig tröskel är föreskriven bland annat med hänsyn till att tätskikt ska dras upp på tröskel och att tröskelhöjden med hänsyn till funktionsnedsatta personer ska vara högst 20 mm över färdigt golv. Exempel på anslutning till karm och tröskel av trä framgår av figur AMA MBB.1212/1.

Beakta att tröskeln ska vara överfalsad eller utförd på ett sådant sätt att tätskiktets överkant skyddas. Utförandet redovisas under NSC.2.

Kontrollera för lokaler med speciella krav eller förutsättningar att erforderliga golvfäll respektive plushöjder angetts i handlingarna.

Information:

- Fukthandbok, AB Svensk Byggtjänst.
- Byggvägledning 9 – Fukt, AB Svensk Byggtjänst.

## Tätskikt

Samråd med vvs-projektören om ledningsdragning. Beakta att eventuella rörgenomföringar ska vara placerade på ett sådant sätt att god tätning erhålls vid utförande av tätskikt.

Beakta att genomföringar, med undantag för golvavlopp, bör undvikas i vattentäta skikt. Redovisa anslutning mot rörgenomföringar, brunnar, trösklar och dylikt.

Golvvärmesystem bör placeras under tätskiktet. Vid golvvärmesystem av el med värmekabel och dylikt som placeras ovanpå tätskiktet bör genomföring för elkabel vara placerad på ett sådant sätt att god tätning erhålls mellan genomföring och golvets tätskikt. Lämplig placering för genomföring är tätskiktets uppvik i anslutning till dörrkarm. Samråd med elprojektören beträffande ledningsdragning och tätning vid genomföring.

Redovisa utförande av rörgenomföringar med stosas med mera, se MFK.212.

## KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGA TÄTSKIKT

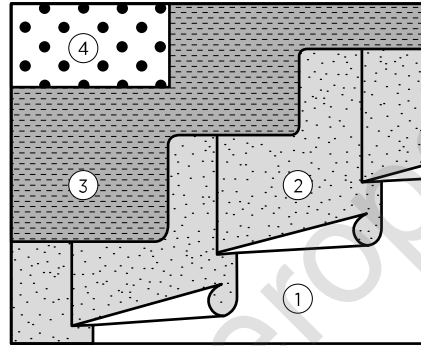
Ange under YHB.2132 om kontroll av vattentäthet krävs och omfattning av täthetsprovning.



### JSE.231

### TI typ 231 i bjälklag inomhus

- (1. Underlag)
- 2. Gasutjämnande skikt
- 3. 10 mm asfalmastix
- (4. Överbyggnad)



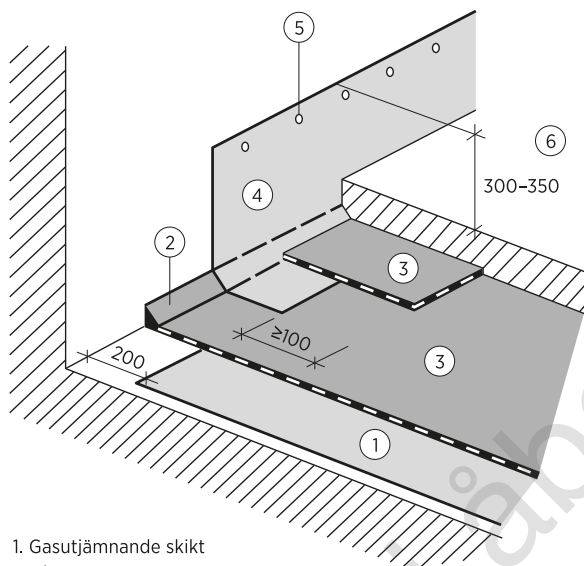
### JSE.236

### Detaljutförande för vattentäta skikt av asfalmastix i bjälklag inomhus

### JSE.2361

### Uppdragning på vägg, sarg e d

Uppdragning ska utföras enligt figur AMA JSE.2361/1.



- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Gasutjämnande skikt  |                              |
| 2. Hålkäl av polymermodifierad bitumen, höjd minst 25 mm  | 5. Infästning centrumavstånd |
| 3. 10 mm asfaltmastix   | högst 150 mm                 |
| 4. Kappa av skyddsbelagd tätskiktsmatta, helsvetsad (helklistrad) alt. kappa av YEP3500 helsvetsad (helklistrad), kombinerad med skyddsbeslag | 6. Överbyggnad               |

**FIGUR AMA JSE.2361/1. ANSLUTNING TILL VERTIKAL YTA AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX I BJÄLKLAG INOMHUS.**

Gasutjämnande skikt ska avslutas 200 mm från vertikal yta.

Vertikal yta av betong ska förbehandlas med bitumenprimer.

På vägg ska uppdragning utföras 300–350 mm högre än överbyggnaden.

Asfaltmastix ska avslutas med hålkäl. Kompletterande uppdragning ska utföras med kappa av YEP 3500 enligt figur AMA JSE.2361/1. Kappor klistras mot den vertikala ytan.

Vinklar och hörn ska förstärkas med förtillverkade formstycken enligt figur AMA JSE.1/1.

Tätskikt för beläggningar av keramiska plattor och plattor av natursten ska dras upp på vägg till erforderlig höjd för anslutning till tätskikt på vägg. Vid väggytor utan vattentät beklädnad ska tätskiktet dras upp på vägg till höjd motsvarande sockelhöjd. Tätskikt ska dras upp minst 15 mm över färdigt golv utefter dörrtröskel och karm.

Tätskiktets överkant ska skyddas.

Ange om skyddsbelagd kappa ska dras ut på asfaltmastixen.

Skyddsbeslag redovisas under JTJ.58311.

Ange

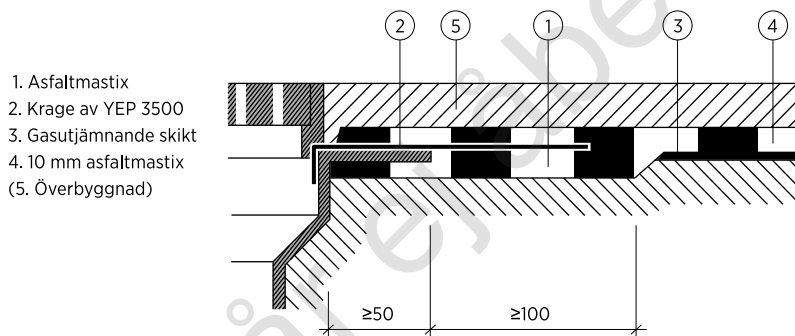
- uppdragningens höjd
- uppdragningens infästning
- anslutningar till dörrtrösklar, öppningar och dyligt
- utförande för avslutningar av tätskiktet i överkant.

Kontrollera att åtgärder har vidtagits för att begränsa rörelser i skyddsbeläggning som kan påverka uppdragningen.

## JSE.2362

### Anslutning till fläns

Anslutning mot brunn ska utföras enligt figur AMA JSE.2362/1.



FIGUR AMA JSE.2362/1. ANSLUTNING AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX TILL BRUNN.

Eventuella ursparningar i brunnsfläns ska utfyllas med asfaltmastix eller asfaltmassa.

Flänsar till stosas ska placeras i tätskiktet enligt figur AMA JSE.2362/1.

Gasutjämnande skikt ska avslutas 200 mm från fläns.

Ange utförande för annan fläns än den AMA föreskriver.

Ange anslutning mot rörgenomföringar och dyligt.

## JSE.2368

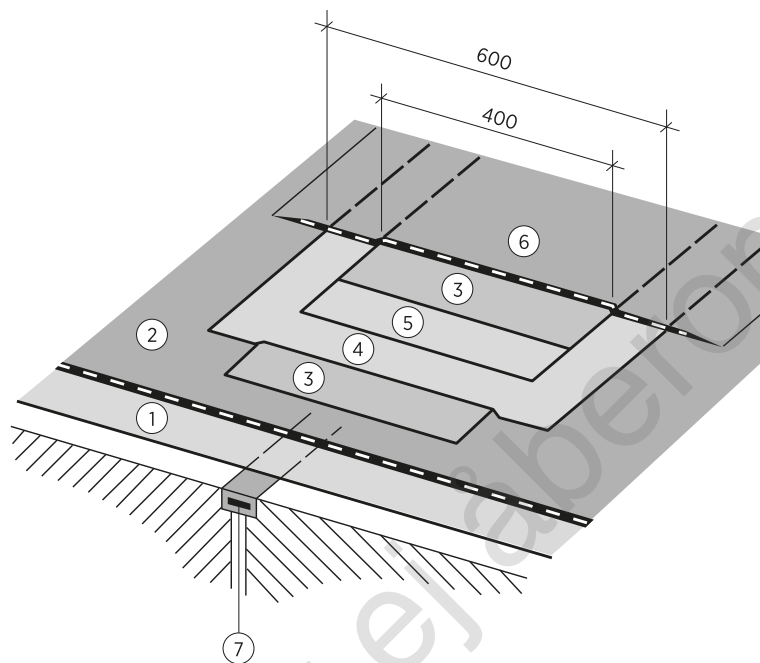
### Diverse detaljutföranden

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

#### Rörelsefogar

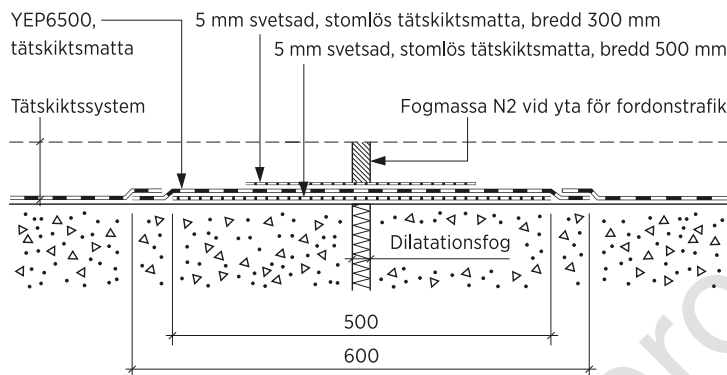
I de fall rörelsefog förekommer i underlaget ska tätskiktet friläggas över fog. Friläggning av tätskiktet ska utföras mot såväl underlag som ovanförliggande överbyggnad.

Vid fogrörelser mindre än 15 mm vinkelrätt mot fogen ska rörelsefog utföras enligt figur AMA JSE.2368/1 eller AMA JSE.2368/2.



- |  |   |
|--|---|
| 1. Gasutjämnande skikt   | 5. Remsa av EPDM-duk eller bäarlös SBS-modifierad tätskiktsmatta, bredd 400 mm, kantsvetsad |
| 2. 10 mm asfaltmastix  | 6. 10 mm asfaltmastix, bredd minst 800 mm   |
| 3. Remsa av YEP 2500, bredd 400 mm, löst utlagd  | 7. Asfaltfogmassa förstärkt med kopparplåt  |
| 4. Remsa av EPDM-duk eller bäarlös SBS-modifierad tätskiktsmatta, bredd 600 mm, kantklistrad |   |

**FIGUR AMA JSE.2368/1. UTFÖRANDE AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX ÖVER RÖRELSEFOG I UNDERLAGET I BJÄLKLAG INOMHUS.**



FIGUR AMA JSE.2368/2. ALTERNATIVT UTFÖRANDE AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX ÖVER RÖRELSEFOG I UNDERLAGET I BJÄLKLAG INOMHUS.

AMA föreskriver att rörelsefog ska utföras enligt figur AMA JSE.2368/1 eller AMA JSE.2368/2 vid fogrörelser mindre än 15 mm.

Ange utförande vid fogrörelser på 15 mm eller mer vinkelrätt mot fogen eller vid fogrörelser parallellt med fogen.

## JSE.24

### Vattentäta skikt av asfalmastix i ytterbjälklag

#### UTFÖRANDEKRAV

Tätskiktets översida ska skyddas.

För val av tätskiktstyper kan tabell RA JSE.24/1 vara vägledande.

TABELL RA JSE.24/1. EXEMPEL PÅ TÄTSKIKTSTYPER AV ASFALTMASTIX FÖR YTTREBJÄLKLAG PÅ VANLIGT FÖREKOMMANDE UNDERLAG. LUTNING MINST 1:40

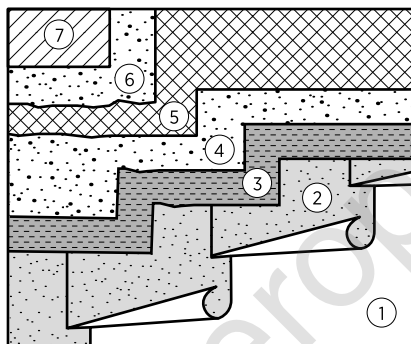
Underlag	Överbyggnad	Tätskiktstyp
Betong	Betongplattor e d på dränerande skikt	TT 241
Lättbetong	Omvänt tak	TT 242
Cementbunden träull		TT 243
Betong	Asfaltbetong	TT 242
Cellglas		TT 243
Betong	Beläggningsgjutasfalt	TT 242
		TT 243

Provtryckning av tätskikt på ytterbjälklag anges under YHB.2132.

## JSE.241

### TT typ 241 i ytterbjälklag

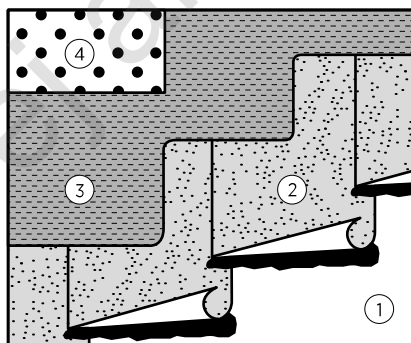
- (1. Underlag)
2. Gasutjämnnande skikt
3. 2x10 mm asfaltmastix
- (4. Glidskikt)
- (5. Värmeisolering av extruderad cellplast enligt avsnitt IB)
- (6. Glidskikt)
- (7. Överbyggnad)



## JSE.242

### TT typ 242 i ytterbjälklag

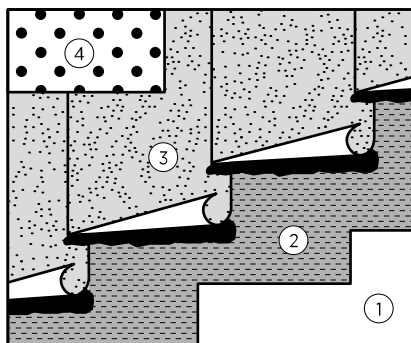
- (1. Underlag)
2. Tätskiktsmatta TT typ 1411
3. 10 mm asfaltmastix
- (4. Överbyggnad)



## JSE.243

### TT typ 243 i ytterbjälklag

- (1. Underlag)
2. 10 mm asfaltmastix
3. Tätskiktsmatta TT typ 1411
- (4. Överbyggnad)



## JSE.246

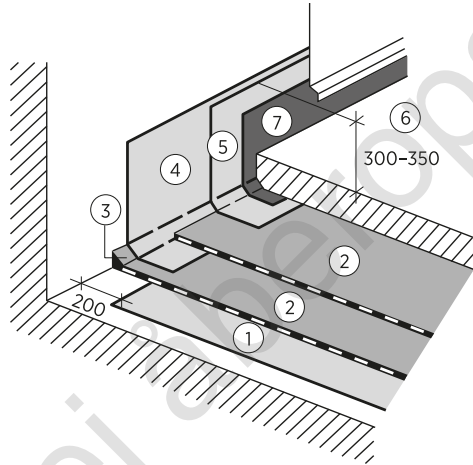
### Detaljutförande för vattentäta skikt av asfaltmastix i ytterbjälklag

## JSE.2461

### Uppdragning på vägg, sarg e d

Uppdragning ska för TT typ 241 utföras enligt figur AMA JSE.2461/1. Gasutjämnande skikt ska avslutas 200 mm från vertikal yta.

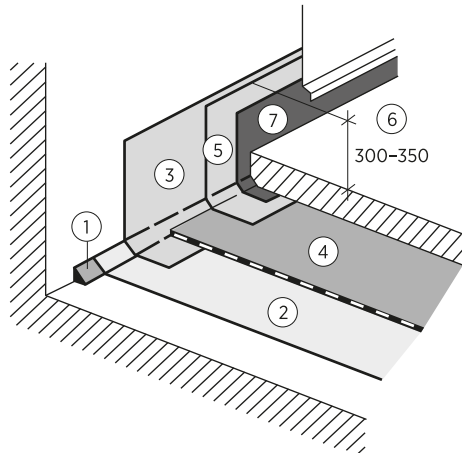
1. Gasutjämnande skikt
2. 10 mm asfaltmastix
3. Hålkål av polymermodifierad bitumen, höjd minst 25 mm
4. Kappa av YEP 3500, helklistrad
5. Kappa av skyddsbelagd tätskiktsmatta, helklistrad  
alt. kappa av YEP 3500, helklistrad kombinerad med skyddsbeslag
- (6. Överbyggnad)
7. Skyddsbeslag



FIGUR AMA JSE.2461/1. ANSLUTNING AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX TILL VERTIKAL YTA PÅ YTTERBJÄLKLAG. TÄTSKIKT TT TYP 241.

Uppdragning ska för TT typ 242 utföras enligt figur AMA JSE.2461/2.

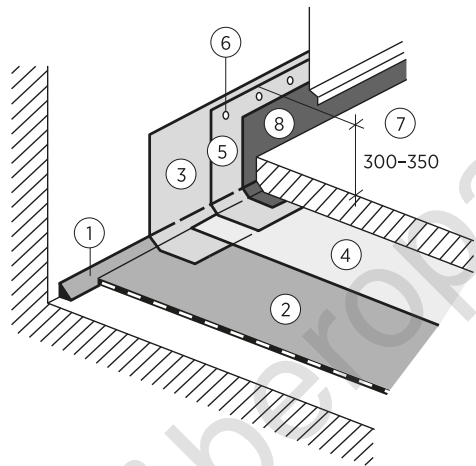
1. Hålkål av polymermodifierad bitumen, höjd minst 25 mm
2. Tätskiktsmatta TT typ 1411
3. Kappa av YEP 3500, helklistrad
4. 10 mm asfaltmastix
5. Kappa av skyddsbelagd tätskiktsmatta, helklistrad  
alt. kappa av YEP 3500, helklistrad, kombinerad med skyddsbeslag
- (6. Överbyggnad)
7. Skyddsbeslag



FIGUR AMA JSE.2461/2. ANSLUTNING AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX TILL VERTIKAL YTA PÅ YTTERBJÄLKLAG. TÄTSKIKT TT TYP 242.

Uppdragning ska för TT typ 243 utföras enligt figur AMA JSE.2461/3.

1. Hålkäl av polymermodifierad bitumen, höjd minst 25 mm
2. 10 mm asfalmastix
3. Kappa av YEP 2500, helklistrad
4. Tätskiktssmatta TT typ 1411
5. Kappa av skyddsbelagd tätskiktssmatta, helklistrad alt. kappa av YEP 2500, helklistrad, kombinerad med skyddsbeslag
6. Infästning, centrumavstånd högst 150 mm
- (7. Överbyggnad)
8. Skyddsbeslag



**FIGUR AMA JSE.2461/3. ANSLUTNING AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX TILL VERTIKAL YTA PÅ YTTERBJÄLKLAG. TÄTSKIKT TT TYP 243.**

Vertikal yta av betong ska förbehandlas med bitumenprimer.

På vägg ska uppdragning utföras minst 300 mm högre än överbyggnaden.

Asfalmastix ska avslutas med hålkäl. Kompletterande uppdragning ska utföras med kappor av YEP 3500 respektive skyddsbelagd tätskiktssmatta.

Vinklar och hörn ska förstärkas med formstycken enligt figur AMA JSE.1/1.

Tätskiktets överkant ska skyddas med plåtbeslag.

Ange

- utförande för avslutningar av tätskiktet i överkant
- uppdragningens höjd
- uppdragningens infästning
- anslutningar till dörrtrösklar, öppningar och dylikt
- hur tätskiktets överkant ska skyddas.

Kontrollera att åtgärder har vidtagits för att begränsa sådana rörelser i skyddsbeläggning som kan påverka uppdragningen.

Skyddsbeslag redovisas under JTJ.58311.

Plåtbeslag (ståndskiva) redovisas under JTJ.351.

## **JSE.2462**

### **Anslutning till fläns**

Ange förbehandling av fläns.

Ange anslutning mot rörgenomföringar och dylikt.

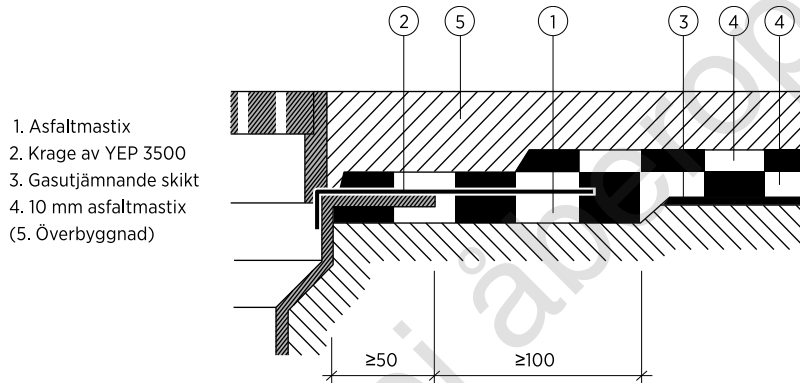


## Fläns till brunn

Brunn ska utföras enligt JSE.711.

Flänsar till stosas ska anslutas till tätskiktet på motsvarande sätt som redovisas för brunnskragar i figur AMA JSE.2462/1-figur AMA JSE.2462/3.

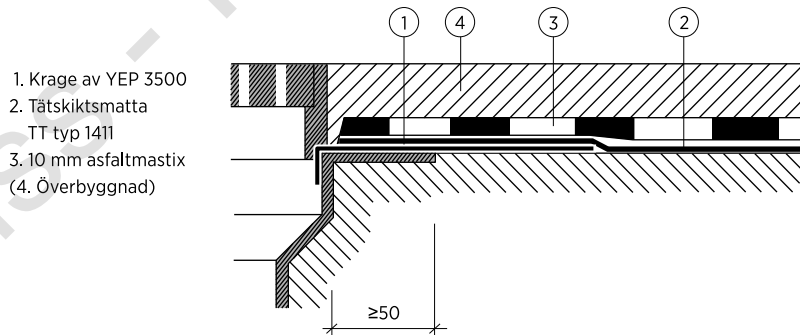
Anslutning mot brunn ska för TT typ 241 utföras enligt figur AMA JSE.2462/1.



FIGUR AMA JSE.2462/1. ANSLUTNING AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX TILL BRUNN I YTTERBJÄLKLÄG. TÄTSKIKT TT TYP 241.

Gasutjämnande skikt ska avslutas 200 mm från fläns.

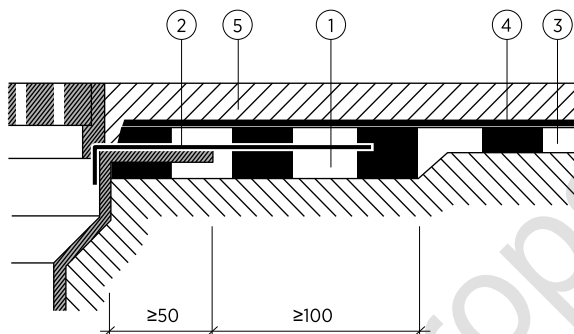
Anslutning mot brunn ska för TT typ 242 utföras enligt figur AMA JSE.2462/2.



FIGUR AMA JSE.2462/2. ANSLUTNING AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX TILL BRUNN I YTTERBJÄLKLÄG. TÄTSKIKT TT TYP 242.

Anslutning mot brunn ska för TT typ 243 utföras enligt figur AMA JSE.2462/3.

1. Asfaltfogmassa eller asfaltmastix
2. Krage av YEP 3500
3. 10 mm asfaltmastix
4. Tätskiktsmatta TT typ 1411
- (5. Överbyggnad)



FIGUR AMA JSE.2462/3. ANSLUTNING AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX TILL BRUNN I YTTERBJÄLKLÄG. TÄTSKIKT TT TYP 243.

## JSE.2463

### Neddragning vid fri bjälklagskant

Neddragning ska utföras med tätskiktsmatta av lägst kvalitet YEP 3500 som helklistras. Tätskiktsmattan ska dras ned minst 500 mm nedanför bjälklagets ovansida och minst 200 mm förbi eventuell gjutskarv.

Detaljer anpassas till objektets förutsättningar och redovisas i varje särskilt fall.

## JSE.2468

### Diverse detaljutföranden

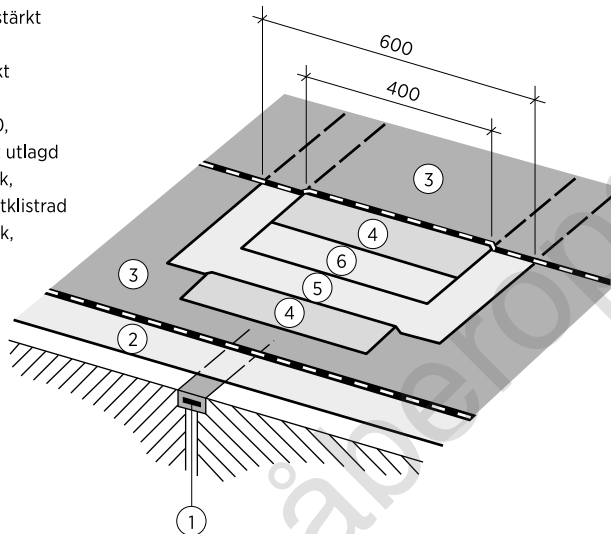
Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

#### Rörelsefogar

I de fall rörelsefog förekommer i underlaget ska tätskiktet friläggas över fog. Friläggning av tätskiktet ska utföras mot såväl underlag som ovanliggande överbyggnad.

Rörelsefog ska för TT typ 241 utföras enligt figur AMA JSE.2468/1 vid fogrörelser mindre än 10 mm vinkelrätt mot fogen.

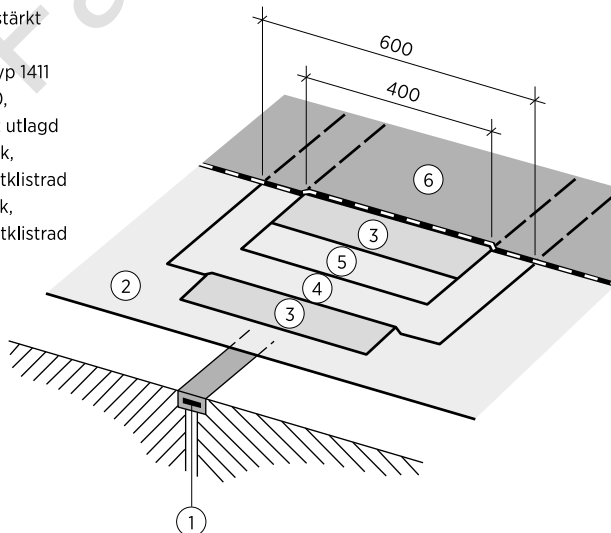
1. Asfaltfogmassa förstärkt med kopparplåt
2. Gasutjämnande skikt
3. 10 mm asfaltmastix
4. Remsa av YEP 2500, bredd 400 mm, löst utlagd
5. Remsa av EPDM-duk, bredd 600 mm, kantklistrad
6. Remsa av EPDM-duk, bredd 400 mm, kantsvetsad



FIGUR AMA JSE.2468/1. UTFÖRANDE AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX ÖVER RÖRELSEFOG I UNDERLAGET I YTTERBJÄLKLÄG. TÄTSKIKT TT TYP 241.

Rörelsefog ska för TT typ 242 utföras enligt figur AMA JSE.2468/2 vid fogrörelser mindre än 10 mm vinkelrätt mot fogen.

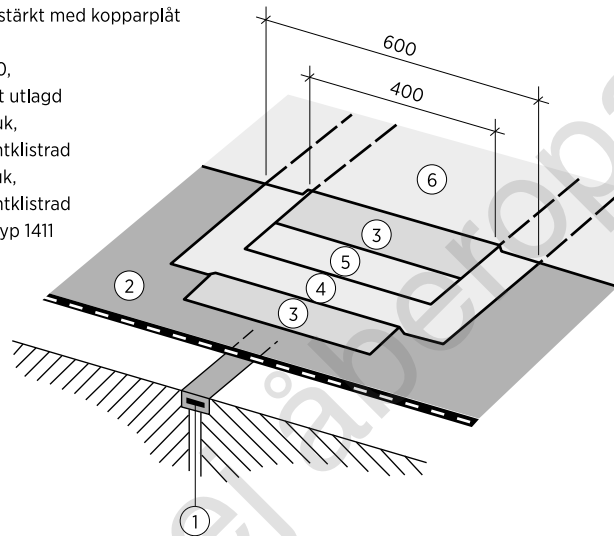
1. Asfaltfogmassa förstärkt med kopparplåt
2. Tätskiktsmatta TT typ 1411
3. Remsa av YEP 2500, bredd 400 mm, löst utlagd
4. Remsa av EPDM-duk, bredd 600 mm, kantklistrad
5. Remsa av EPDM-duk, bredd 400 mm, kantklistrad
6. 10 mm asfaltmastix



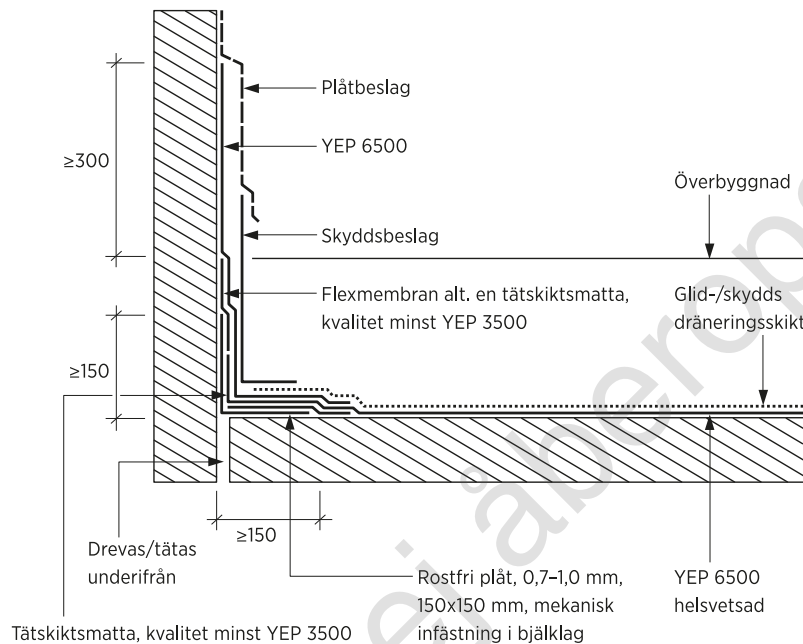
FIGUR AMA JSE.2468/2. UTFÖRANDE AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX ÖVER RÖRELSEFOG I UNDERLAGET I YTTERBJÄLKLÄG. TÄTSKIKT TT TYP 242.

Rörelsefog ska för TT typ 243 utföras enligt figur AMA JSE.2468/3 vid fogrörelser mindre än 10 mm vinkelrätt mot fogen.

1. Asfaltfogmassa förstärkt med kopparplåt
2. 10 mm asfaltmastix
3. Remsa av YEP 2500, bredd 400 mm, löst utlagd
4. Remsa av EPDM-duk, bredd 600 mm, kantklistrad
5. Remsa av EPDM-duk, bredd 400 mm, kantklistrad
6. Tätskiktsmatta TT typ 1411



FIGUR AMA JSE.2468/3. UTFÖRANDE AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX ÖVER RÖRELSEFOG I UNDERLAGET I YTTERBJÄLKLAG. TÄTSKIKT TT TYP 243.



**FIGUR AMA JSE.2468/4. ALTERNATIVT UTFÖRANDE AV TÄTSKIKT MED ASFALTMASTIX ÖVER RÖRELSEFOG I UNDERLAGET I YTTERBJÄLKLAG**

Ange utförande vid fogrörelser på 10 mm eller mer vinkelrätt mot fogen eller vid fogrörelser parallellt med fogen.

Ange om EPDM-duka ska bytas ut mot stomlös tätskiktssmatta enligt figur AMA JSE.2468/4.

## JSE.4

### Vattentäta skikt av duk

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

##### Duk

Ange kulör på duk under aktuell kod och rubrik.

##### Plastduk

Här anges plastdukar av till exempel

- PVC, Polyvinylklorid
- CPE, Klorerad eten
- ECB, Eten-Copolymer-Bitumen
- FPO, Flexibel Polyolefin.

### **Gummiduk**

Här anges vulkaniserade gummidukar av till exempel

- IIR, Butyl
- EPDM-gummi, Etenpropen.

Gummiduk av butyl används till vattentäta skikt med någon form av överbyggnad. Gummiduk av EPDM används till vattentäta skikt med eller utan överbyggnad. Singel betraktas som överbyggnad.

### **Bitumenduk**

Här anges armerade bitumendukar baserade på polymermodifierad asfalt.

### **Remсор och kappor**

Remсор och kappor ska vara av samma material som tätskiktsduken om tillverkaren inte föreskriver annat.

### **Fästdon**

Spik ska vara pappspik av dimension minst 2,5×25 mm.

Fästdon med skruv för duk ska ha bricka.

Fästdon väljs efter underlag och enligt duktillverkarens dokumenterade anvisningar.

Placering av fästdon anges på infästningsplan.

Ange

- typ
- material
- korrosionsskydd för fästdon.

### **UTFÖRANDEKRAV**

Vid utläggning får dukar inte översträckas.

Våder ska läggas i fallande längder, där inte annat anges. Vådlängden på takyta får inte understiga 500 mm.

Kanter där skarvning utförs ska vara släta och fria från spänningar och veck.

Skarvning ska utföras enligt duktillverkarens dokumenterade anvisningar.

Ange läggningsriktning för duken.

### **Krav på underlag m m**

Underlag som inte har en ytjämnhet motsvarande stålglättad betong ska vara försett med ett skyddsskikt enligt duktillverkarens dokumenterade anvisningar.

Kontrollera att krav på ytjämnhet angetts under aktuell kod och rubrik för underlaget. Beakta duktillverkarens dokumenterade anvisningar.

Ange glid- och skyddsskikt under JSD.2.

### **Migreringsspärr av filt, duk o d under plastduk**

På underlag av cellplast ska migreringsspärr enligt JSD.3 placeras under plastduk.

På underlag av gammalt asfaltbaserat tätskikt ska migreringsspärr enligt JSD.3 placeras under plastduk.

På underlag av gammal plastduk ska en mineralullsboard eller dylikt placeras under bitumenduk.

Ange migreringsspärr under JSD.3.

### Lös utläggning

Duk ska läggas lös och belastas med singel eller annan överbyggnad.

Duk ska vid takkant fästas mekaniskt eller limmas enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Vid uppdragningar och hinder, på bjälklag utomhus och yttertak ska duk kompletteras med mekanisk infästning enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Kontrollera att underlag medger mekanisk infästning vid takkant, uppdragningar med mera.

Överbyggnadens tjocklek bestäms med hänsyn till vindlaster med mera.

### Mekanisk infästning

Mekanisk infästning av duk ska utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

### Klistring

Klistring av duk till underlaget ska utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Klistring ska utföras som helklistring eller strängklistring. Vid strängklistring får ingen klistring utföras under skarv.

Vid strängklistring ska den klistrade arean utgöra 40–50 procent av den täckta arean.

Avslutning vid bjälklagskanter, takkanter och dylikt ska förseglas.

### KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGA TÄTSKIKT

Tätskikt av plastduk ska uppfylla kraven enligt tabell AMA JSE.4/1 och tabell AMA JSE.4/2.

**TABELL AMA JSE.4/1. FUNKTIONSKRAV FÖR PLASTDUK**

Naturlig påfrestning	Kritisk egenskap	Provningsmetod	Krav
Stående vatten	Vattentäthet	SS-EN 1928 metod A	Tät vid 10 kPa
Säkerhet mot brandspridning <sup>1)</sup>	Brandsäkerhet	SIS-CEN/TS 1187 metod 2	Klass B <sub>ROOF</sub> (t2) enligt SS-EN 13501-5
Säkerhet vid användning	Halkrisk	SS-EN 13036-4	PTS ≥ 35 med 4S gummi
Montering vid låga temperaturer	Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 495-5	≤ -25 °C
Mekanisk påverkan 1	Slagmotstånd	SS-EN 12691 metod B	≥ 500 mm
Mekanisk påverkan 2	Motstånd vid statisk belastning	SS-EN 12730 metod A	Mjuka underlag: ≥ 20 kg Hårda underlag: ≥ 10 kg

<sup>1)</sup> Materialet ska märkas med mekanisk påverkan 2 och brandklass enligt B<sub>ROOF</sub> (t2) enligt nedan:  
 TKY-A/B-X där TKY=tätskiktssklass yttertak, A=20 kg last, B=10 kg last och  
 X=1: provad och godkänd på underlag av cellplast (20 kg/m<sup>3</sup>)  
 X=2: provad och godkänd på mineralull (150 kg/m<sup>3</sup>)  
 X=3: provad och godkänd på träspånskiva (680 kg/m<sup>3</sup>)  
 X=4: provad och godkänd på silikatskiva (680 kg/m<sup>3</sup>).

**TABELL AMA JSE.4/2. BESTÄNDIGHETSKRAV FÖR PLASTDUK**

Naturlig påfrestning	Kritisk egenskap	Provningsmetod	Krav
Beständighet skarvar	Dimensionsstabilitet	SS-EN 1107-2	≤ 0,5 % förändring
Materialen genomgår accelererad åldring enligt SS-EN 1296 i 24 veckor följt av provning enligt B2 och B3. Materialen genomgår accelererad åldring genom SS-EN ISO 4892-2 i 5 000 h följt av provning enligt B2 och B3.			
B2 Bibehållen flexibilitet i kyla	Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 495-5	≤ 10 °C förändring
B3 Bibehållen hållfasthet mot vindlast	Draghållfasthet och brotttjning	SS-EN 12311-2	Draghållfasthet: 80-150 % av ursprungsvärde Tjörbarhet: < 50 % förändring

Vid märkning av tätskikt typ TY enligt tabell AMA JSE.4/1 avseende motståndsförmåga mot brand på olika underlag redovisas brandegenskaperna med hjälp av en kod där siffrorna 1-4 anger på vilka underlag som tätskiktsmattan uppfyller kraven enligt klass B<sub>ROOF</sub> (t2). Koden för brandegenskaperna redovisas i tabell RA JSE.4/1.



**TABELL RA JSE.4/1. VÄGLEDNING VID VAL AV BRANDKOD**

Brandkod	Provningsunderlag	Praktisk tillämpning
1	Isolerskiva av EPS, 20 kg/m <sup>3</sup>	EPS eller XPS, > 15 kg/m <sup>3</sup> PIR
2	Isolerskiva av mineralull, 150 kg/m <sup>3</sup>	Mineralullskiva, > 110 kg/m <sup>3</sup>
3	Träspånskiva, 680 kg/m <sup>3</sup>	Underlagsspont, > 480 kg/m <sup>3</sup>
4	Silikatskiva, 680 kg/m <sup>3</sup>	Betong Lättbetong Cellglas

## JSE.43

### Vattentäta skikt av duk i bjälklag inomhus

Tätskikt av plastmatta anges under aktuell kod och rubrik under MFK.21.

Tätskikt av gummidispersion anges under MBB.1212 respektive MBE.1212.

Ange omfattning av utrymmen eller delar av utrymmen med krav på vattentäta skikt.

AMA föreskriver under ESE.24 att när betongkonstruktion ska utgöra underlag för beläggning ska fall anordnas i betongkonstruktionen.

Beakta fuktproblem vid tätskikt på golv på mark, på bjälklag över varmt eller fuktigt utrymme respektive vid golv med golvvärme.

### UTFÖRANDEKRAV

Samråd med vvs-projektören så att handlingarna anger brunnstyp som är lämpad för aktuellt tätskikt och aktuell bjälklagstjocklek.

Kontrollera att lämplig tröskel är föreskriven, bland annat med hänsyn till att tätskikt ska dras upp på tröskel och att tröskelhöjden med hänsyn till funktionsnedsatta personer ska vara högst 20 mm över färdigt golv. Exempel på anslutning till karm och tröskel av trä framgår av figur AMA MBB.1212/1.

Beakta att tröskeln ska vara överfalsad eller utförd på ett sådant sätt att tätskiktets överkant skyddas. Utförandet redovisas under NSC.2.

Kontrollera för lokaler med speciella krav eller förutsättningar att erforderliga golvfall respektive plushöjder anges i handlingarna.

Information:

- Fukthandbok, AB Svensk Byggtjänst.
- Byggvägledning 9 - Fukt, AB Svensk Byggtjänst.

### Tätskikt

Samråd med vvs-projektören om ledningsdragning. Eventuella rör genomföringar ska vara placerade på ett sådant sätt att god tätning erhålls vid utförande av tätskikt.

Beakta att genomföringar, med undantag av golvavlopp, bör undvikas i vattentäta skikt. Redovisa anslutning mot rör genomföringar, brunnar, trösklar och dylikt.

Golvvärmesystem bör placeras under tätskiktet. Vid golvvärmesystem av el med värmekabel och dylikt som placeras ovanpå tätskiktet bör genomföring för elkabel vara placerad på ett sådant sätt att god tätning erhålls mellan genomföring och golvets tätskikt. Lämplig placering för genomföring är tätskiktets uppvik i anslutning till dörrkarm. Samråd med elprojektören beträffande ledningsdragning och tätning vid genomföring.

Redovisa utförande av rörgenomföringar med stosas med mera.

#### **JSE.431**

#### **Vattentäta skikt av gummiduk i bjälklag inomhus**

Ange tillverkarens produkt- och/eller systembeteckning.

Ange applicerings- och skarvningsmetod.

Skiljeskikt anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSD.

#### **JSE.4316**

#### **Detaljutförande för vattentäta skikt av gummiduk i bjälklag inomhus**

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer för gummiduk i bjälklag inomhus.

#### **JSE.43161**

#### **Uppdragning på vägg, sarg e d**

Samråd med tillverkaren hur anslutning till vertikala ytor ska utföras.

Kontrollera att åtgärder vidtagits för att begränsa rörelser i skyddsbeläggning som kan påverka uppdragningen.

#### **JSE.43162**

#### **Anslutning till fläns**

Samråd med vvs-projektören så att vvs-handlingarna redovisar brunn med brunnsfläns med fabriksbelagd duk av samma material som tätskiktet.

#### **JSE.43168**

#### **Diverse detaljutföranden**

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

#### **JSE.432**

#### **Vattentäta skikt av plastduk i bjälklag inomhus**

Ange tillverkarens produkt- och/eller systembeteckning.

Ange applicerings- och skarvningsmetod.

Skiljeskikt anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSD.

#### **JSE.4326**

#### **Detaljutförande för vattentäta skikt av plastduk i bjälklag inomhus**

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer för plastduk i bjälklag inomhus.

#### **JSE.43261**

#### **Uppdragning på vägg, sarg e d**

Samråd med tillverkaren hur anslutning till vertikala ytor ska utföras.

Kontrollera att åtgärder vidtagits för att begränsa rörelser i skyddsbeläggning som kan påverka uppdragningen.

#### **JSE.43262 Anslutning till fläns**

Kontrollera med vvs-projektören att vvs-handlingarna redovisar brunn med brunnsfläns med fabriksbelagd duk av samma material som tätskiktet.

#### **JSE.43268 Diverse detaljutföranden**

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

#### **JSE.44 Vattentäta skikt av duk i ytterbjälklag**

För val av tätskiktstyper kan tabell RA JSE.44/1 vara vägledande.

**TABELL RA JSE.44/1. EXEMPEL PÅ TÄTSKIKTSTYPER AV PLASTDUK FÖR YTTREBJÄLKLAG PÅ VANLIGT FÖREKOMMANDE UNDERLAG**

Underlag	Överbyggnad	Tätskiktstyper
Betong	Betongplattor e d på dränerande skikt	TT 4421
Cementbunden träull	Omvänt tak	
Betong	Asfaltbetong	TT 4421
Cellglas		
Styrencellplast	Betongplattor e d på dränerande skikt	TT 4422 <sup>1)</sup>
Uretancellplast	Betongplattor e d på dränerande skikt	TT 4422 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Kompletteras med migreringsspärr.

Kontroll genom provtryckning anges under YHB.2132.

#### **JSE.441 Vattentäta skikt av gummiduk i ytterbjälklag**

Ange tillverkarens produkt- och/eller systembeteckning.

Ange applicerings- och skarvningsmetod.

Skiljeskikt anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSD.

#### **JSE.4416 Detaljutförande för vattentäta skikt av gummiduk i ytterbjälklag**

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer för gummiduk på ytterbjälklag.

#### **JSE.44161 Uppdragning på vägg, sarg e d**

Samråd med tillverkaren hur anslutning till vertikala ytor ska utföras.

Kontrollera att åtgärder vidtagits för att begränsa rörelser i skyddsbeläggning som kan påverka uppdragningen.

## JSE.44162 Anslutning till fläns

Brunn och bräddavlopp redovisas under JSE.711.

Samråd med vvs-projektören så att vvs-handlingarna redovisar hur brunnsfläns ska vara fäst till underlaget.

Kontrollera med vvs-projektören att vvs-handlingarna redovisar brunn med brunnsfläns med fabriksbelagd duk av samma material som tätskiktet.

Ange hur luft- och ångtäthet ska utföras mellan rörgenomföring/tappstycke och bjälklagskonstruktion.

## JSE.44163 Neddragning vid fri bjälklagskant

Ange utförande för neddragning av gummiduk.

## JSE.44166 Utförande i rännal

Ange utförande.

Ange om rännal ska täckas med våd i rännalens längdriktning.

## JSE.44168 Diverse detaljutföranden

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

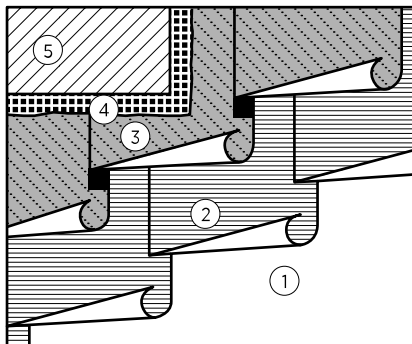
## JSE.442 Vattentäta skikt av plastduk i ytterbjälklag

Alternativt anges tillverkarens produkt- och eller systembeteckning.

Ange applicerings- och skarvmetod.

## JSE.4421 TT typ 4421 i ytterbjälklag

- (1. Underlag)
- (2. Skiljeskikt)
- 3. Plastduk, skarvsvetsad
- (4. Skyddsskikt)
- (5. Överbyggnad)

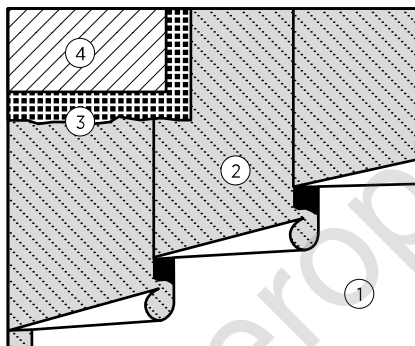


Skiljeskikt anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSD.

Skyddsskikt anges under JSD.2.

## JSE.4422 TT typ 4422 i ytterbjälklag

- (1. Underlag)
- 2. Plastduk, skarvsvetsad
- (3. Skyddsskikt)
- (4. Överbyggnad)



Skyddsskikt anges under JSD.2.

## JSE.4426 Detaljutförande för vattentäta skikt av plastduk i ytterbjälklag

### JSE.44261 Uppdragning på vägg, sarg e d

Utförande enligt figur AMA JSE.44261/3 kan användas även då risk föreligger för deformationer i underlaget. Exempel på sådana konstruktioner är lättbetongelement, bärande trapetsprofilerad plåt och träpanel med upplag vinkelrätt mot den vertikala ytan.

Ange utförande för uppdragningar högre än 300 mm.

Beakta risken för töjning av kapporna om de inte är infästa i eller klistrade till underlaget.

Kontrollera att det finns spik- och/eller skruvbart underlag för tätskiktscapporna.

Beakta att även plåtbeslagen kräver ett spik- och/eller skruvbart underlag för fästbleck och dylikt.

Ange

- uppdragningens höjd
- uppdragningens infästning
- om uppdragningen ska limmas mot underlaget
- anslutningar till dörrtrösklar, öppningar och dylikt.

Kontrollera att åtgärder har vidtagits för att begränsa rörelser i skyddsbeläggning som kan påverka uppdragningen.

Uppdragning ska skyddas mot mekanisk påverkan med skyddsbeslag. Skyddsbeslag utformas enligt JTJ.58311 och redovisas under JTJ.58312.

Ståndskivor redovisas under JTJ.3512.

Krönbeslag redovisas under JTJ.374.

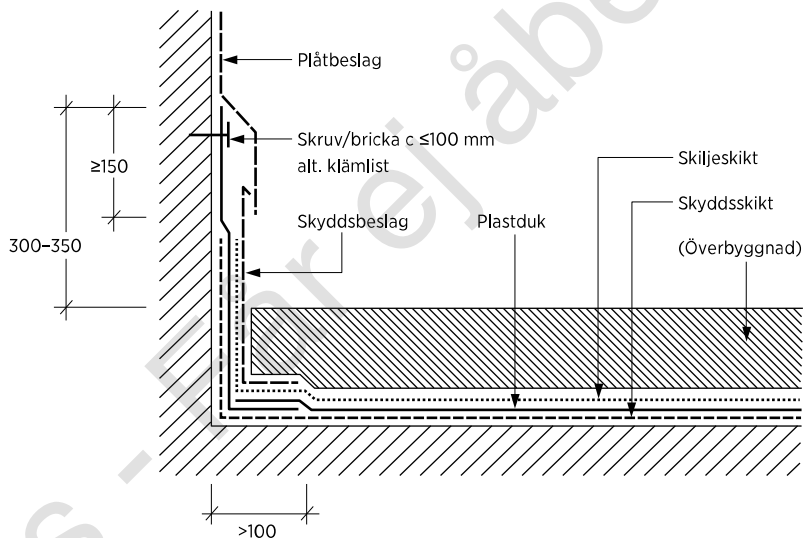
Underlag av plywoodskivor för uppdragning av tätskikt anges under KEB.18. Ange under KEB.18 infästning av plywoodskivor och beakta rörelser mellan vertikal yta och takyta samt att plywoodskiva ska fästas till underlaget med plåtvinklar eller dylikt.

### Vägg, sarg e d

Plastduk ska anslutas till vertikal yta med kappor enligt figur AMA JSE.44261/1. Plastduken ska fästas med skruv och bricka med centrumavstånd högst 100 mm alternativt klämlist.

Uppdragning på vägg eller dylikt ska vara minst 300 mm över färdig överbyggnad.

Uppdragning på sarg till hinder, som brandgasventilatorer, takljuskupoler och dylikt, ska vara minst 200 mm över färdig överbyggnad. Sargar med avstånd mindre än 300 mm ska byggas ihop till en gemensam sarg.



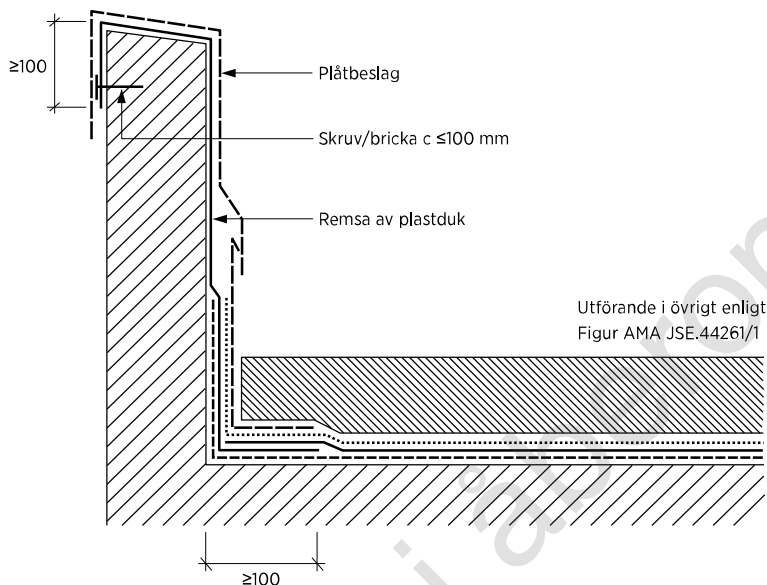
FIGUR AMA JSE.44261/1. ANSLUTNING TILL VÄGG E D VID TÄTSKIKT AV PLASTDUK.

Uppdragning av plastduk ska skyddas med plåtbeslag.

Plastduk ska skyddas mot mekanisk påverkan med ett skyddsbeslag eller dylikt.

### Krön

Krön som i sin helhet täcks in med plastduk ska utföras enligt figur AMA JSE.44261/2.

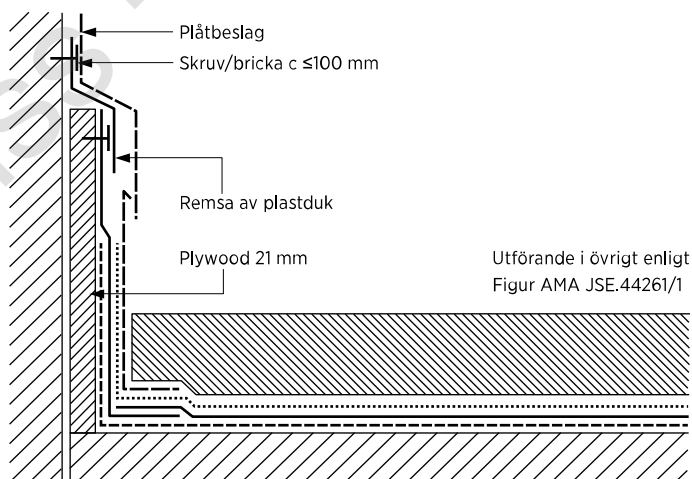


FIGUR AMA JSE.44261/2. INTÄCKNING AV KRÖN VID TÄTSKIKT AV PLASTDUK.

### Rörelsefog vid vertikal yta

I de fall underlaget kan röra sig horisontalt eller vertikalt i förhållande till den vertikala ytan ska uppdragning av tättskikt av plastduk utföras enligt figur AMA JSE.44261/3.

Plywoodskiva fästs till bjälklaget med fästvinklar. Fästvinklar ska vara minst varmförzinkade.



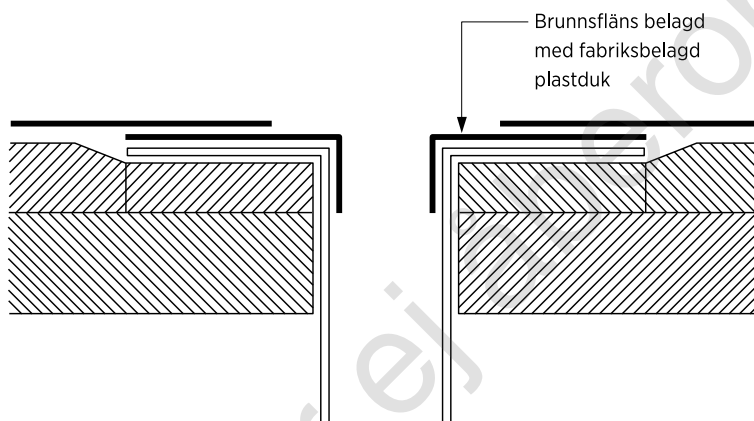
FIGUR AMA JSE.44261/3. RÖRELSEFOG VID VÄGG E D VID TÄTSKIKT AV PLASTDUK.

## JSE.44262 Anslutning till fläns

Fläns av plåt ska vara fäst till underlaget med spik eller skruv med försänkt huvud med centrumavstånd högst 150 mm.

### Brunn, bräddavlopp o d

Anslutning av plastduk till fläns på brunn eller bräddavlopp ska utföras enligt figur AMA JSE.44262/1.



FIGUR AMA JSE.44262/1. ANSLUTNING TILL BRUNNSFLÄNS VID TÄTSKIKT AV PLASTDUK.

Sammanfogning ska utföras enligt samma princip som för skarvning på bjälklagsytan.

Brunn och bräddavlopp redovisas under JSE.711.

Ange hur luft- och ångtäthet ska utföras mellan rörgenomföring/tappstycke och bjälklagskonstruktion.

## JSE.44263 Neddragning vid fri bjälklagskant

Plastduk ska dras ned minst 500 mm under bjälklagets underkant och minst 200 mm förbi eventuell gjutskarv.

Redovisa anslutningar och infästningar.

## JSE.44266 Utförande i rännal

Ange utförande.

Ange om rännal ska täckas med våd i rännalens längdriktning.

## JSE.44268 Diverse detaljutföranden

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

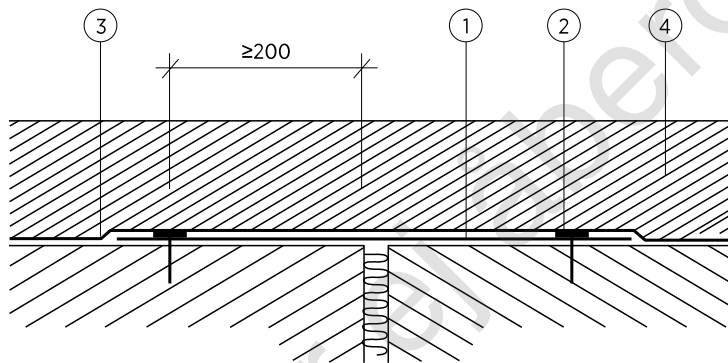


Vid risk för mekanisk påverkan på kappor ska dessa skyddas med skyddsbeslag. Skyddsbeslag utformas enligt JTJ.58311.

### Rörelsefogar

I de fall rörelsefog förekommer i underlaget ska tätskiktet friläggas över fog. Friläggning av tätskiktet ska utföras mot såväl underlag som ovanförliggande överbyggnad.

Vid fogrörelser om högst 15 mm vinkelrätt mot fogen ska rörelsefogen utföras enligt figur AMA JSE.44268/1.



- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| 1. Remsa av plastduk   | 3. Plastduk    |
| 2. Mekanisk infästning | 4. Överbyggnad |

FIGUR AMA JSE.44268/1. RÖRELSEFOG I UNDERLAGET VID TÄTSKIKT AV PLASTDUK.

Kontrollera utförandet på rörelsefogen mot tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Normalt behöver inga speciella åtgärder vidtas över elementfogar i till exempel betong- och lättbetongbjälklag.

Om inga speciella åtgärder vidtas över elementfogar ska avståndet mellan fog och fästdon vara minst 200 mm.

Ange bredd på remsa över rörelsefog.

Ange avstånd mellan fästdon och rörelsefog.

Ange om mekanisk infästning av remsa ska ersättas med kantklistring mot underlaget för att förhindra konvektion.

Vid fogrörelser över 15 mm krävs särskild projektering. Rådgör med tillverkaren av plastduken.

## JSE.45

### Vattentäta skikt av duk på yttertak

## **JSE.451 Vattentäta skikt av gummiduk på yttertak**

### **MATERIAL- OCH VARUKRAV**

Ange tillverkarens produkt- och/eller systembeteckning för tätskiktet.

### **UTFÖRANDEKRAV**

Ange applicerings- och skarvningsmetod enligt tillverkarens anvisningar.

Ange om underlaget ska kompletteras med skiljeskikt. Skiljeskikt anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSD.

Eventuellt skyddsskikt anges under JSD.2.

### **Mekanisk infästning**

Ange fästdon, typ, antal, placering eller hänvisa till takplan.

Takplan anges under YJC.21.

## **JSE.4516 Detaljutförande för vattentäta skikt av gummiduk på yttertak**

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer för gummiduk på yttertak.

## **JSE.45161 Uppdragning på vägg, sarg e d**

### **Utförande vid vägg, sarg e d**

Samråd med tillverkaren hur anslutning till vertikala ytor ska utföras.

### **Utförande vid väggkrön**

Samråd med tillverkaren hur anslutning till väggkrön ska utföras.

### **Utförande vid rörelsefog vid vägg**

Samråd med tillverkaren hur rörelsefog vid vägg ska utföras.

## **JSE.45162 Anslutning till fläns**

### **Brunn, bräddavlopp o d**

Samråd med tillverkaren hur anslutning till brunnsfläns ska utföras.

## **JSE.45163 Anslutning till fotplåt**

Samråd med tillverkaren hur anslutning till fotplåt ska utföras.

## **JSE.45164 Anslutning till kantregel**

Samråd med tillverkaren hur anslutning till kantregel ska utföras.

## **JSE.45165 Skarvning vidnock**

Samråd med tillverkaren hur skarvning vidnock ska utföras.

## **JSE.45166 Utförande i rännal**

Samråd med tillverkaren hur rännalar ska utföras.

## JSE.45167 Utförande i fotränna

Samråd med tillverkaren hur fotränna ska utföras.

## JSE.45168 Diverse detaljutföranden

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

## JSE.452 Vattentäta skikt av plastduk på yttertak

### UTFÖRANDEKRAV

Synliga dukhörn ska avrundas eller snedskäras.

Underlag av cellplast ska täckas med minst 20 mm mineralullsskiva enligt avsnitt IBG.2.

Underlag av asfaltbaserade material ska täckas med en migreringsspärr.

Uppdragningar på vertikala ytor ska fästas mekaniskt i överkant med skruv och bricka med centrumavstånd högst 200 mm alternativt kantlinjefästning med skena.

Migreringsspärr anges under JSD.3.

Mineralullsskiva anges under IBG.2.

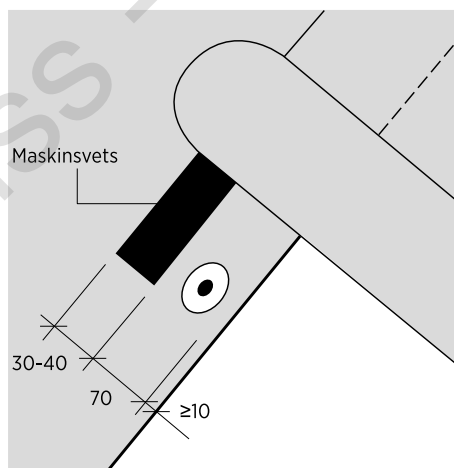
Ange applicerings- och skarvningsmetod för duken.

### Lös utläggning

Plastduk ska vid takfot och genomföringar kompletteras med mekanisk infästning eller klistring enligt duktillverkarens dokumenterade anvisningar.

### Skarvning av duk

Längdskarvar med mekanisk infästning ska utföras enligt figur AMA JSE.452/1.



FIGUR AMA JSE.452/1. UTFÖRANDE AV LÄNGDSKARV VID MEKANISK INFÄSTNING AV DUK.

Tvärskarvar med mekanisk infästning ska utföras lika längdskarvar med mekanisk infästning enligt figur AMA JSE.452/1.

Längdskarvar utan mekanisk infästning ska utföras med minst 30 mm överlapp.

Tvärskarvar utan mekanisk infästning ska utföras med minst 30 mm överlapp.

### Mekanisk infästning

Takplan ska upprättas.

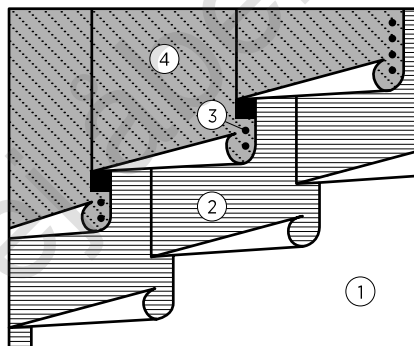
Ange fästdon, typ, antal och placering med mera.

Takplan anges under YJC.21.

## JSE.4522

### TY typ 4522 på yttertak

- (1. Underlag)
- (2. Eventuellt skiljeskikt)
3. Mekanisk infästning
4. Plastduk, skarvsvetsad



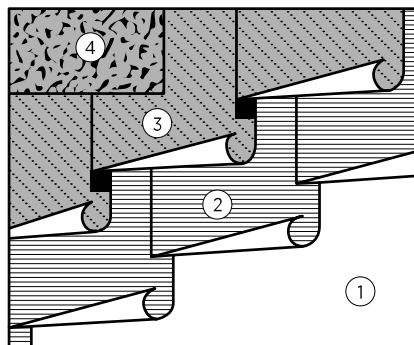
Alternativt anges tillverkarens produkt- och/eller systembeteckning.

Ange om underlaget ska kompletteras med skiljeskikt. Skiljeskikt anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSD.

## JSE.4523

### TY typ 4523 på yttertak

- (1. Underlag)
- (2. Eventuellt skiljeskikt)
3. Plastduk, skarvsvetsad
4. Singel



Alternativt anges tillverkarens produkt- och/eller systembeteckning.

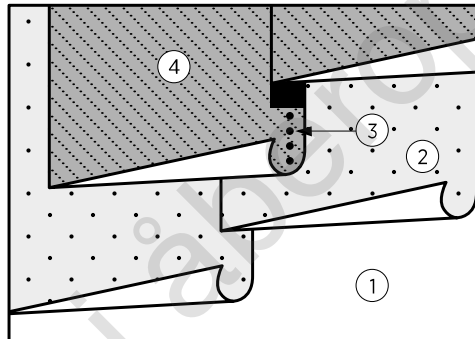
Ange om underlaget ska kompletteras med skiljeskikt. Skiljeskikt anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSD.

Ange tjocklek på singellagret.

I de fall singellagret utförs med annan singel än den singel som föreskrivs i avsnitt JSE ska singellagret läggas på skyddsskikt enligt JSD.2.

## **JSE.4524 TY typ 4524 på yttertak**

- (1. Underlag)
- (2. Migreringsspärr)
3. Mekanisk infästning
4. Plastduk, skarvsvetsad



Alternativt anges tillverkarens produkt- och/eller systembeteckning.

Migreringsspärr anges under JSD.3.

## **JSE.4526 Detaljutförande för vattentäta skikt av plastduk på yttertak**

### **JSE.45261 Uppdragning på vägg, sarg e d**

Kontrollera att det finns spikbart och/eller klisterbart underlag för uppdragningarna.

Beakta att även plåtbeslag kräver underlag för infästning av fästbleck och dylikt.

Utförandet av rörelsefog enligt figur AMA JSE.45261/3 kan användas även då risk föreligger för deformationer i underlaget. Exempel på sådana konstruktioner är lättbetongelement, trapetsprofilerad plåt och underlagsspont med upplag vinkelrätt mot den vertikala ytan.

Ange utförande för uppdragningar högre än 300 mm.

Ange

- om hörn och vinklar ska förstärkas på annat sätt än med förtillverkade formstycken
- utförande för avslutning av tätskiktet i överkant
- uppdragningens höjd
- uppdragningens infästning
- om uppdragningen ska limmas mot underlaget.

Ange hur luft- och ångtätning mellan vägg, sarg eller dylikt och takkonstruktion ska utföras.

Underlag av plywoodskivor för uppdragning av tätskikt anges under KEB.18. Ange under KEB.18 infästning av plywoodskivor och beakta rörelser mellan vertikal yta och takyta samt att plywoodskiva ska fästas till underlaget med plåtvinklar eller dylikt.

Ståndskiva i figur AMA JSE.45261/2 och figur AMA JSE.45261/3 redovisas under avsnitt JTJ.351.

Krönbeslag i figur AMA JSE.45261/2 redovisas under avsnitt JTJ.374.

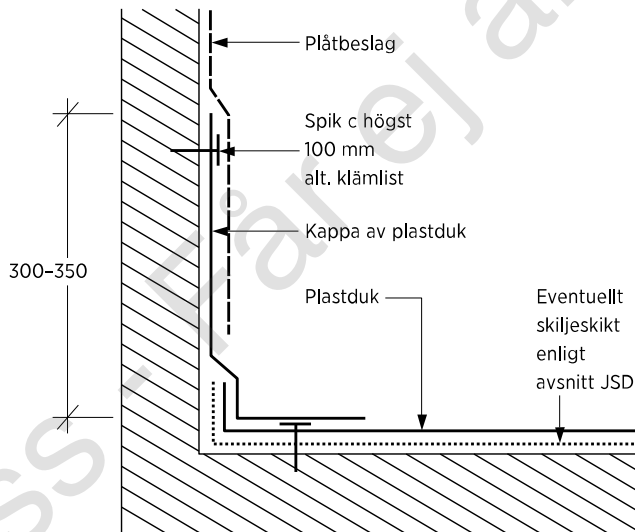
### Utförande vid vägg, sarg e d

Plastduk ska anslutas till vertikal yta enligt figur AMA JSE.45261/1. Uppdragning ska fästas med skruv och bricka med centrumavstånd högst 100 mm alternativt klämlist.

Uppdragning på vägg eller dylikt ska utföras till minst 300 mm över färdig takyta.

Uppdragning på sarg till hinder, som brandgasventilatorer, takljuskupoler, ventilationshuvor eller dylikt, ska utföras till minst 200 mm över färdig takyta.

Sargar med avstånd mindre än 300 mm ska byggas ihop till en gemensam sarg.



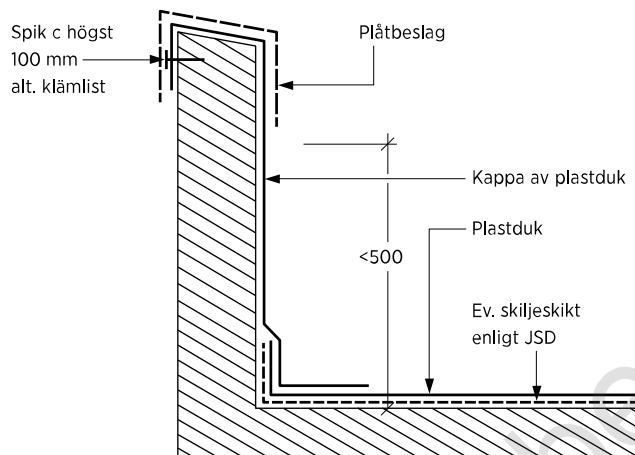
FIGUR AMA JSE.45261/1. ANSLUTNING TILL VERTIKAL YTA VID TAKTÄCKNING MED PLASTDUK.

Plåtbeslagning av uppdragning på vägg, sarg eller dylikt ska utföras enligt JTJ.351.

### Utförande vid krön

Krön som i sin helhet täcks in med plastduk ska utföras enligt figur AMA JSE.45261/2.

Duken ska dras ned minst 100 mm på utsida vägg och fästas mekaniskt till underlaget.



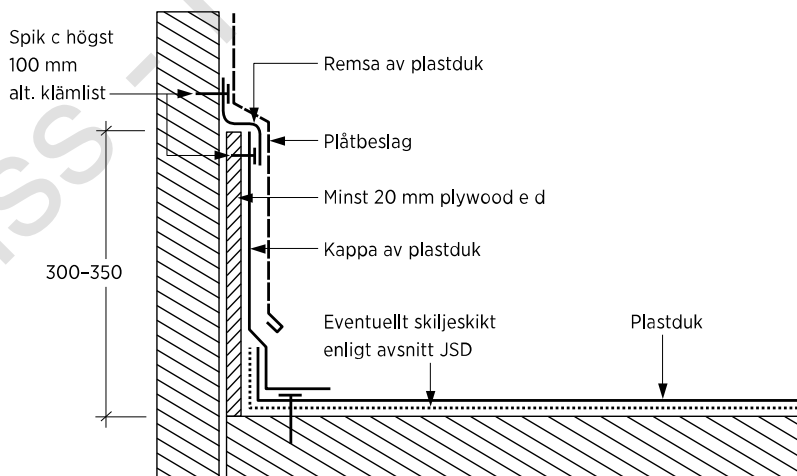
FIGUR AMA JSE.45261/2. INTÄCKNING AV KRÖN VID TAKTÄCKNING MED PLASTDUK.

Hörn och vinklar ska förstärkas med förtillverkade formstycken eller motsvarande som varmluftsveltsas till duken.

Plastduk på krön ska skyddas med plåtbeslag.

### Utförande vid rörelsefog vid vertikal yta

I de fall underlaget kan röra sig horisontalt eller vertikalt i förhållande till den vertikala ytan ska uppdragning av tätskikt utföras enligt figur AMA JSE.45261/3.



FIGUR AMA JSE.45261/3. UTFÖRANDE AV RÖRELSEFOG VID VERTIKAL YTA VID TAKTÄCKNING MED PLASTDUK.

## JSE.45262 Anslutning till fläns

Fläns av plåt ska fästas till underlaget med skruv med försänkt huvud med centrumavstånd högst 150 mm.

## Brunn, bräddavlopp o d

Anslutning av plastduk till brunnsläns ska utföras enligt figur AMA JSE.44262/1.

Sammanfogning ska utföras enligt samma princip som för skarvning på takytan.

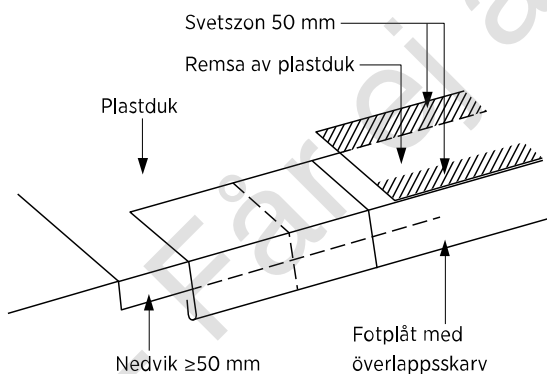
Brunn och bräddavlopp redovisas under JSE.711.

Redovisa hur luft- och ångtätning mellan tappstycke och takkonstruktion ska utföras.

## JSE.45263 Anslutning till fotplåt

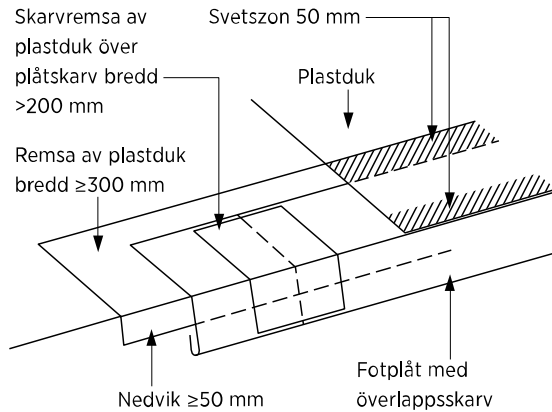
Anslutning av duk till fotplåt ska utföras enligt figur AMA JSE.45263/1 eller figur AMA JSE.45263/2.

Fotplåt ska utformas enligt JTJ.312.



FIGUR AMA JSE.45263/1. ANSLUTNING TILL FOTPLÅT VID TAKTÄCKNING MED PLASTDUK. ALTERNATIV 1.





FIGUR AMA JSE.45263/2. ANSLUTNING TILL FOTPLÅT VID TAKTÄCKNING MED PLASTDUK. ALTERNATIV 2.

Ange om plastduk ska anslutas till fotplåt enligt figur AMA JSE.45263/1 eller figur AMA JSE.45263/2.

Fotplåt anges under JTJ.312.

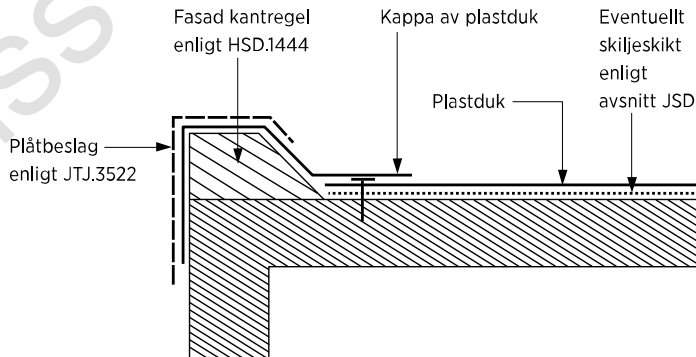
## JSE.45264 Anslutning till kantregel

I ej vindutsatta lägen ska plastduk anslutas till fasad kantregel enligt figur AMA JSE.45264/1.

Fasad kantregel ska vara minst 45×120 mm.

Kappan ska på utsida regel dras ned minst 50 mm förbi regeln.

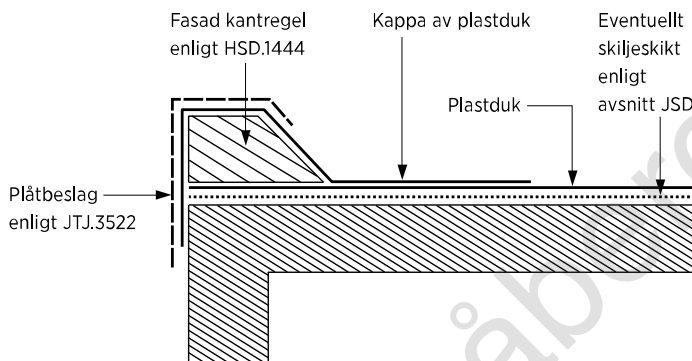
Plastduk ska fästas mekaniskt till underlaget högst 200 mm från kantregeln.



FIGUR AMA JSE.45264/1. ANSLUTNING TILL KANTREGEL VID TAKTÄCKNING MED PLASTDUK. EJ VINDUTSATTÄ LÄGEN.

I vindutsatta lägen ska tätskiktet monteras under kantregel enligt figur AMA JSE.45264/2.

Kappa ska varmluftsveltsas mot tätskikt. Kappan dras ned minst 50 mm förbi kantregeln.



FIGUR AMA JSE.45264/2. ANSLUTNING TILL KANTREGEL VID TAKTÄCKNING MED PLASTDUK. VINDUTSATTÄ LÄGEN.

Kantregel ska skyddas med plåtbeslag. Plåtbeslag ska utformas enligt JTJ.3522.

Vid utförande med förtillverkad takavslutningsprofil ska kappav plastduk klämmas enligt duktillverkarens dokumenterade anvisningar.

Ange om takavslutning ska utföras enligt figur AMA JSE.45264/1 eller figur AMA JSE.45264/2.

Krönbeslag anges under avsnitt JTJ.3522.

Fasad kantregel anges under avsnitt HSD.1444.

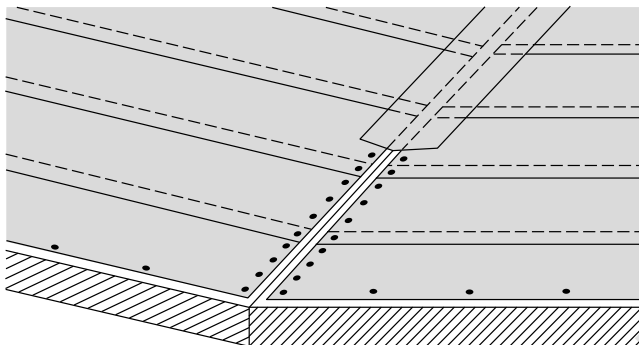
## JSE.45265 Skarvning vidnock

Plastduk ska dras övernock. Tvärskarvar ska utföras minst 500 mm från nocklinjen.

Ange om nock ska avtäckas med särskild våd.

## JSE.45266 Utförande i rännal

Rännal mellan två taktytor ska utföras enligt figur AMA JSE.45266/1. Våderna ska fästas med centrumavstånd högst 300 mm.



FIGUR AMA JSE.45266/1. UTFÖRANDE I RÄNNDAL VID TAKTÄCKNING MED PLASTDUK.

Vid tak med utspetsningskilar ska tätskikt kompletteras med mekanisk infästning genom utspetsningskilar.

Ange bredd på rännalsvåd.

Beakta att vid utspetsningskilar i ränn dal mot vertikal yta ska höjden på tätskiktets uppdragning räknas från högsta punkten på utspetsningskilar.

Beakta att utspetsningskilar mellan takbrunnar i en ränn dal kan innebära stora mängder kvarstående vatten om en brunn blir igensatt. Komplettera om möjligt med bräddavlopp intill brunnar.

Utspetsningskilar, material, utförande och infästning, redovisas under avsnitt IBG.21 respektive IBG.22.

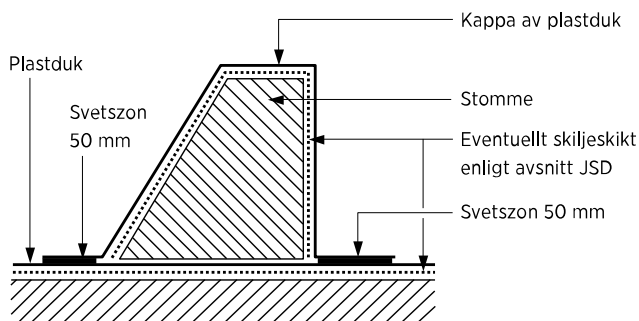
Om möjligt ska utspetsningskilar mellan brunnar i ränn dal undvikas. Placera brunnarna i de tänkta lågpunkterna.

Placering och storlek på utspetsningskilar anges på takplanen.

Takplan anges under YJC.21.

## JSE.45267 Utförande i fotränna

Fotränna ska utföras enligt figur AMA JSE.45267/1.



FIGUR AMA JSE.45267/1. UTFÖRANDE AV FOTRÄNNA VID TAKTÄCKNING MED PLASTDUK.

Fotränna ska klistras mot eller förankras mekaniskt till underlaget.

Beakta att fotrännor som klistras mot underlaget inte uppfyller kraven för takskydd vid takfot.

Beakta att om fotrännan även ska fungera som snörasskydd krävs annan stomme och mekanisk infästning av fotrännans stomme till underlaget.

Ange stommaterial och infästningsmetod.

Ange material och dimension på fotränna.

Ange infästningsmetod.

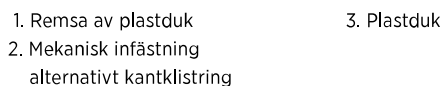
## JSE.45268

### Diverse detaljutföranden

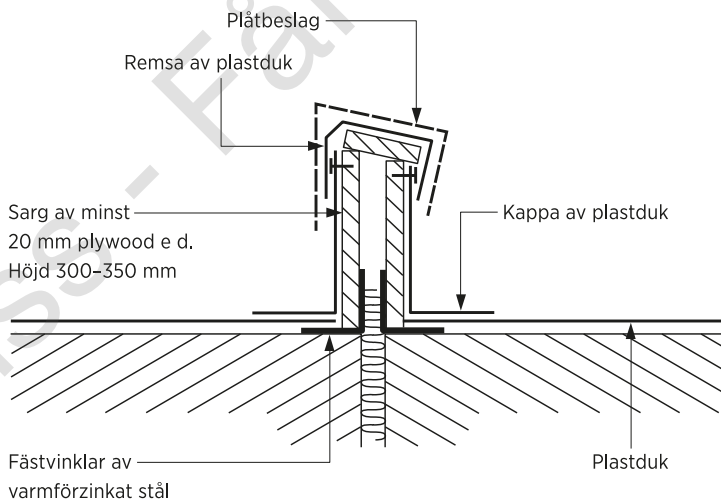
Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

#### Rörelsefogar

Vid fogrörelser på 15 mm eller mer vinkelrätt mot fogen eller vid fogrörelser parallellt med fogen ska rörelsefogen utföras enligt figur AMA JSE.45268/2. Kappa ska anslutas till rörelsefogens sarg enligt JSE.45261.



Vid fogrörelser på 15 mm eller mer vinkelrätt mot fogen eller vid fogrörelser parallellt med fogen ska rörelsefog utföras enligt figur AMA JSE.45268/2. Kappa ska anslutas till rörelsefogens sarg enligt JSE.45261.



FIGUR AMA JSE.45268/2. ALTERNATIVT UTFÖRANDE AV RÖRELSEFOG MED  
FOGRÖRELSE RÖRELSE STÖRRE ÄN 15 MM I UNDERLAGET VID TAKTÄCKNING MED PLASTDUK.

Ange avstånd mellan fästdon och rörelsefog.

Ange om mekanisk infästning av remsa ska ersättas med kantklistring mot underlaget för att förhindra konvektion.

Beakta behovet av rörelseupptagning i krönbeslaget vid utformning av rörelsefog enligt figur AMA JSE.45268/2.

Plåtbeslag redovisas under JTJ.376.

Stomme av plywood anges under KEB.18.

Ange om rörelsefog enligt figur AMA JSE.45268/2 ska byggas upp med annan stomme än plywood.

Ange höjd på stomme till rörelsefog enligt figur AMA JSE.45268/2.

### Gångstråk

Ange omfattning och utförande av förstärkning vid gångstråk, steguppställningar och dylikt.

Ange material, typ, kulör, tjocklek, omfattning, montering med mera.

## JSE.453

### Vattentäta skikt av bitumenduk på yttertak

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Bitumenduk ska vara uppbyggd kring en stomme av polyesterfilt eller dylikt. Stommen ska vara belagd med polymerasfalt av SBS eller APP.

Bitumenduk ska ha en största tjocklek på 3 mm, varvid skyddsbeläggningens tjocklek inte ska medräknas.

Tätskikt av bitumenduk ska uppfylla kraven enligt tabell AMA JSE.453/1 och tabell AMA JSE.453/2.

**TABELL AMA JSE.453/1. FUNKTIONSKRAV FÖR BITUMENDUK PÅ YTTERTAK  
(TÄTSKIKT TYP TY)**

Naturlig påfrestning	Kritisk egenskap	Provningsmetod	Krav
Stående vatten	Vattentäthet	SS-EN 1928 metod A	Tät vid 10 kPa
Säkerhet mot brandspridning <sup>1)</sup>	Brandsäkerhet	SIS-CEN/TS 1187 metod 2	Klass B <sub>ROOF</sub> (t2) enligt EN 13501-5
Säkerhet vid användning	Halkrisk	SS-EN 13036-4	PTS ≥ 35 med 4S gummi
Montering vid låga temperaturer	Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 1109	≤ -15 °C
Mekanisk påverkan 1	Slagmotstånd	SS-EN 12691 metod B	≥ 1 000 mm
Mekanisk påverkan 2	Motstånd vid statisk belastning	SS-EN 12730 metod A	Mjuka underlag: ≥ 20 kg Hårda underlag: ≥ 10 kg
Isbeläggning	Töjbarhet i kyla med bibehållen täthet	SS-EN 13897	≥ 10 % vid -10 °C
Glidning i värme	Tålig mot asfaltavrinning vid förhöjd temperatur	SS-EN 1110	Högst 2 mm glidning efter 100 °C och 2 h

<sup>1)</sup> Materialet ska märkas med mekanisk påverkan 2 och brandklass enligt B<sub>ROOF</sub> (t2) enligt nedan:  
 TKY-A/B-X där TKY=tätskiktssklass yttertak, A=20 kg last, B=10 kg last och  
 X=1: provad och godkänd på underlag av cellplast (20 kg/m<sup>2</sup>)  
 X=2: provad och godkänd på mineralull (150 kg/m<sup>2</sup>)  
 X=3: provad och godkänd på träspånskiva (680 kg/m<sup>2</sup>)  
 X=4: provad och godkänd på silikatskiva (680 kg/m<sup>2</sup>).

**TABELL AMA JSE.453/2. BESTÄNDIGHETSKRAV FÖR BITUMENDUK PÅ YTTERTAK  
(TÄTSKIKT TYP TY)**

Naturlig påfrestning	Kritisk egenskap	Provningsmetod	Krav
Formförändring	Dimensionsstabilitet	SS-EN 1107-1	≤ 0,3 % förändring
Bibehållet skydd mot UV-ljus	Skyddsbeläggningens vidhäftning	SS-EN 12039 (beströdd produkt)	≤ 30 % förlust
Skyddsbelagda material genomgår accelererad åldring enligt SS-EN 1296 i 24 veckor. Icke skyddsbelagda material genomgår accelererad åldring genom SS-EN ISO 4892-2 i 5 000 h.			
Bibehållen flexibilitet i kyla	Böjlighet vid låg temperatur	SS-EN 1109	≤ 15 °C förändring dock lägst -5 °C
Bibehållen elasticitet	Töjbarhet i kyla med bibehållen täthet	SS-EN 13897	≥ 5 % vid -10 °C

Vid märkning av tätskikt typ TY enligt tabell AMA JSE.453/1 avseende motståndsförmåga mot brand på olika underlag redovisas brandegenskaperna med hjälp av en kod där siffrorna 1-4 anger på vilka underlag som tätskiktsmattan uppfyller kraven enligt klass B<sub>ROOF</sub> (t2). Koden för brandegenskaperna redovisas i tabell RA JSE.453/1.

**TABELL RA JSE.453/1. VÄGLEDNING VID VAL AV BRANDKOD**

Brandkod	Provningsunderlag	Praktisk tillämpning
1	Isolerskiva av EPS, 20 kg/m <sup>3</sup>	EPS eller XPS, > 15 kg/m <sup>3</sup> PIR
2	Isolerskiva av mineralull, 150 kg/m <sup>3</sup>	Mineralullskiva, > 110 kg/m <sup>3</sup>
3	Träspånskiva, 680 kg/m <sup>3</sup>	Underlagsspont, > 480 kg/m <sup>3</sup>
4	Silikatskiva, 680 kg/m <sup>3</sup>	Betong Lättbetong Cellglas

Ange krav på skyddsbeläggning av bitumenduk under JSE.4531.

Ange kulör på bitumenduk under JSE.4531.

### Förstärkningar till vinklar och hörn

Förstärkningar ska vara tillverkade av material som är anpassade till bitumenduk och monteringsmetod.

### Remсор och kappor

Remсор och kappor ska vara tillverkade av samma kvalitet som bitumenduken om tätskiktstillverkaren inte anger annat.

### UTFÖRANDEKRAV

Underlag av cellplast ska täckas med minst 20 mm mineralullsskiva enligt avsnitt IBG.2.

Underlag av trä ska täckt med underlagstäckning enligt JSB.1.

Vid täckning på takyta med större lutning än 1:16 (4 grader) ska bitumenduken förankras så att den inte kan glida.

Ange underlagstäckning under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSB.

Kompletteringar av plan plåt anges under JTJ.3 med underliggande koder och rubriker.

Kontrollera med tillverkaren om plåtflänsar ska förbehandlas med bitumenprimer.

Kontrollera att spikbart underlag redovisas för uppdragning av bitumenduken på vertikala ytor.

Kontrollera att brunnsflänsar uppfyller kraven under JSE.711.

### Skarvning av duk

Överlapp ska svetsas enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar. Asfalt ska tränga ut utanför överlappet.

Synlig asfaltsträng utanför överlappet ska vara jämn och högst 10 mm bred. Enstaka mindre utflöde tillåts vid tvärskarvar, kappor och dylikt.

Vid färgade bitumendukar kan kraven på utflöde behöva begränsas av estetiska skäl. Ange högsta utflöde av synlig klisterasfalt.



## Mekanisk infästning av bitumenduk

Mekanisk infästning i överlapp ska placeras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

## Plåtflänsar

Plåtflänsar ska vara perforerade.

Plåtflänsar ska ha en minsta inklistringsbredd av 150 mm.

Plåtflänsar ska fästas mekaniskt till underlaget.

## Förstärkning av vinklar och hörn

Förstärkning av tätskiktet ska utföras av vinklar och hörn enligt JSE.1. Förstärkning ska placeras mellan kappa och bitumenduken.

Tätning får inte ske med enbart klisterasfalt.

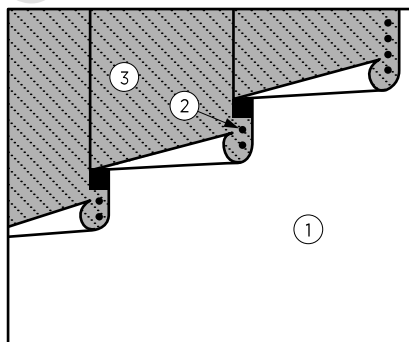
## Genomföringar

Beakta att genomföringar av rör och kablar kan kringgjas med ett fundament mot vilket bitumenduken dras upp. Alternativt kan rörstosar med inklistringsflänsar användas. Ange utförande.

### JSE.4531

#### TY typ 4531 på yttertak

1. Underlag
2. Mekanisk infästning
3. Bitumenduk, skarvklistrad



Alternativt anges tillverkarens produkt- och/eller systembeteckning.

Ange om underlaget ska kompletteras med skiljeskikt. Skiljeskikt anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JSD.

Ange eventuella krav på skyddsbeläggning.

### JSE.4536

#### Detaljutförande för vattentäta skikt av bitumenduk på yttertak

Kontrollera att tätskiktstyp valts under JSE.453.

### JSE.45361

#### Uppdragning på vägg, sarg e d

Kappor ska helklistras till underlaget.

Överlapp mellan kappor ska läggas i eventuell lutningsriktning (inga motfallsskarvar).

Uppdragning av kappor ska utföras till minst 300 mm över färdig takyta.

Uppdragning på sarg till hinder som brandgasventilatorer, takljuskupoler, ventilationshuvor eller liknande ska utföras till minst 200 mm över färdig takyta.

Sargar med ett inbördes avstånd som är mindre än 300 mm ska byggas ihop till en gemensam sarg.

Plåtbeslagning av uppdragning på vägg, sarg eller dylikt ska utföras enligt JTJ.351 med underliggande koder och rubriker.

Plåtbeslagning av väggkrön ska utföras enligt JTJ.374 med underliggande koder och rubriker.

Kontrollera att det finns spikbart underlag för kappor och remsor om dessa ska fästas mekaniskt.

Beakta att även plåtbeslag kan kräva ett spikbart underlag för infästning av fästbleck och dylikt.

Utförande av rörelsefog enligt figur AMA JSE.45361/3 kan användas även då risk föreligger för deformationer i underlaget. Exempel på sådana konstruktioner är lättbetongelement, bärande trapetsprofilerad plåt och underlagsspont med upplag vinkelrätt mot den vertikala ytan.

Underlag av plywoodskivor för uppdragning av bitumenduk anges under KEB.18.

Ange under KEB.18 även infästning av plywoodskivor och beakta därvid rörelser mellan vertikal yta och takyta samt att plywoodskiva ska fästas till underlaget med plåtvinklar eller dylikt.

Tjocklek på plywoodskivor för infästning av tätskikt-kappor bör inte understiga 18 mm.

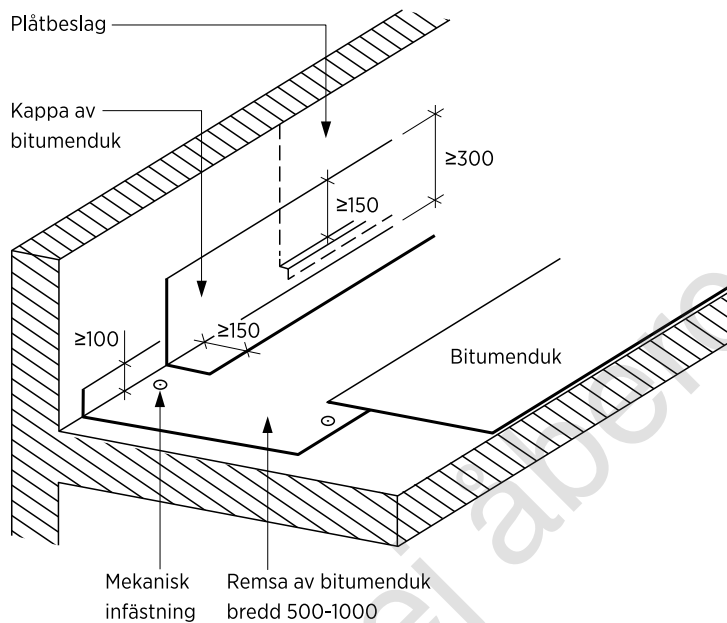
Tjocklek på plywoodskivor som fästs in med plåtvinklar till yttertakets bör inte understiga 21 mm.

Ståndskiva redovisas under avsnitt JTJ.351.

Krönbeslag enligt figur AMA JSE.45361/2 anges under avsnitt JTJ.374.

### Utförande vid vägg, sarg e d

Bitumenduk ska anslutas till vägg, sarg eller dylikt med kappor som läggs parallellt med vinkeln enligt figur AMA JSE.45361/1.



FIGUR AMA JSE.45361/1. ANSLUTNING TILL VÄGG VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

Kappan av bitumenduk ska helklistras till remsan av bitumenduk.

Kappa av bitumenduk ska, på spikbart underlag, i ovankant fästas mekaniskt med spik eller dylikt med centrumavstånd högst 150 mm. Saknas spikbart underlag ska kappan helklistras till den vertikala ytan.

Uppdragningen ska skyddas med plåtbeslag (ståndskiva eller dylikt). Plåtbeslag ska överlappa tätskiktsskappan med minst 150 mm.

#### Ange

- uppdragningens höjd
- anslutning till dörrtrösklar och dylikt
- uppdragningens (kappornas) infästning vid annan metod än spikning.

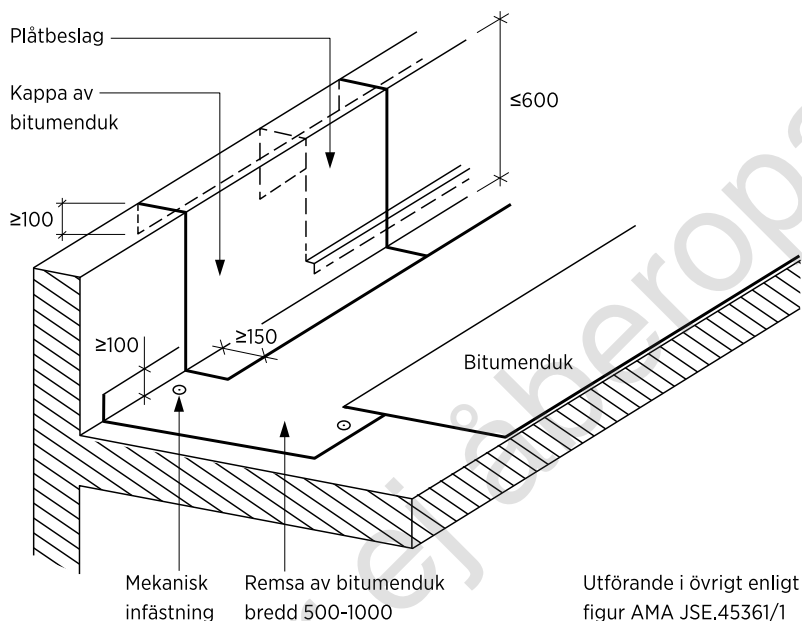
#### Utförande vid krön

Intäckning av krön ska utföras med kappor av bitumenduk till full höjd på krönet enligt figur AMA JSE.45361/2. Kappor ska ha full vådbredd och längd anpassad efter krönets höjd och tjocklek.

Kapporna ska dras ned minst 100 mm på utsida vägg. Kappor ska skarvklistras.

Krön högre än 600 mm ska betraktas som yttervägg. Krönet ska täckas med remsor av YEP 2500 eller dylikt som skarvklistras. Remsorna dras ned minst 100 mm på utsida vägg och överlappa kapporna på insidan med minst 150 mm. Kapporna på insida vägg ska dras upp minst 300 mm över färdig takyta.

Krönet ska skyddas med ett plåtbeslag enligt JTJ.374.



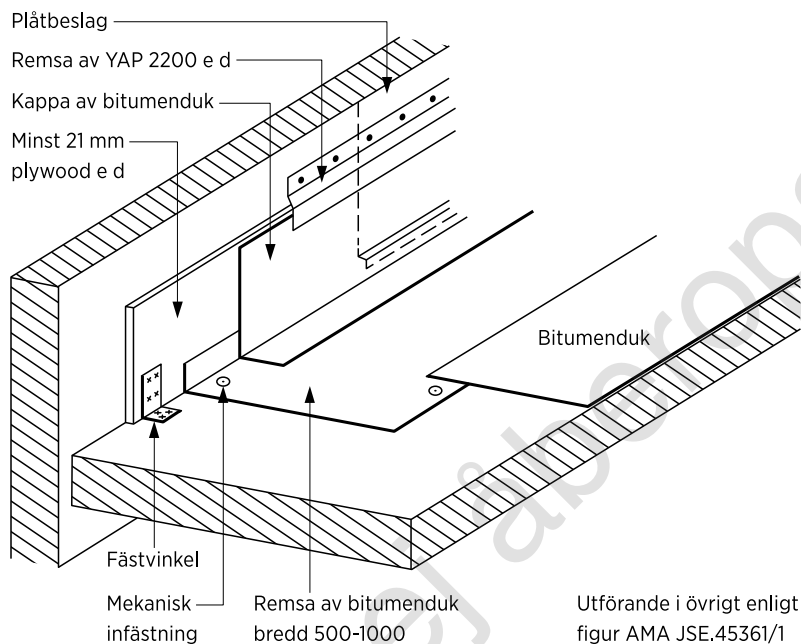
FIGUR AMA JSE.45361/2. INTÄCKNING AV KRÖN VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

Väggkrön ska skyddas med plåtbeslag. Plåtbeslaget ska överlappa våden av tätskiktsmattan med minst 150 mm.

### Utförande vid rörelsefog vid vertikal yta

I de fall underlaget kan röra sig horisontalt eller vertikalt i förhållande till den vertikala ytan ska uppdragning av bitumenduk utföras enligt figur AMA JSE.45361/3.

Uppdragningen på plywoodskivan ska skyddas med plåtbeslag (ståndskiva eller dylikt).



**FIGUR AMA JSE.45361/3. RÖRELSEFOG VID VERTIKAL YTA VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.**

Remsa av underlagstäckning (YAP 2200 eller dylikt) ska skydda spalten mellan vägg och plywoodskiva. Om väggen inte är spikbar kan remsan av underlagstäckning ersättas med självhäftande asfaltmembran.

## **JSE.45362 Anslutning till fläns**

### **Brunn, bräddavlopp o d**

Brunn och bräddavlopp ska utföras enligt JSE.711.

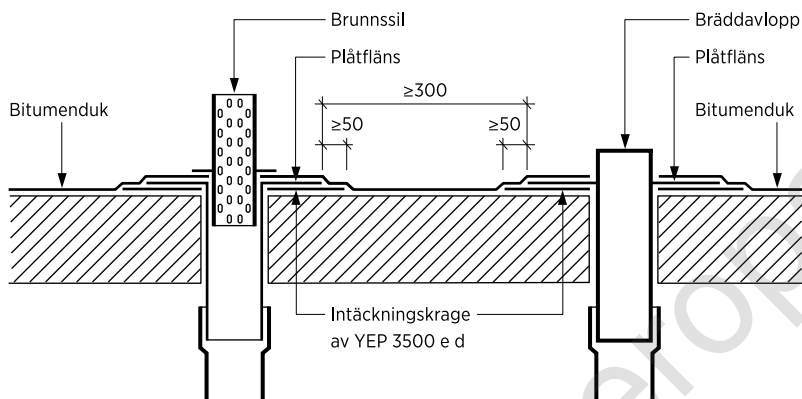
Brunn och bräddavlopp ska ha förmonterad intäckningkrage av lägst kvalitet YEP 3500. Anslutning av bitumenduk ska utföras enligt figur AMA JSE.45362/1.

Anslutning av bitumenduk till annan typ av brunn ska utföras enligt brunntillverkarens dokumenterade anvisningar.

Intäckningskragen ska ha minst 150 mm inklistringsbar bredd.

Brunnen respektive bräddavloppet ska fästas mekaniskt i underlaget.

Bitumenduken ska helklistras till intäckningskragen.



FIGUR AMA JSE.45362/1. BRUNN VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

Beakta behovet av luft- och ångtätning mellan tappstycke och bjälklags- eller takkonstruktion för att undvika kondensutfällning under tätskiktet. Redovisa utförande.

Beakta risker med isbildning kring bräddavlopp och brunn genom sarg.

Brunn och bräddavlopp redovisas under JSE.711.

Ange om kvalitet på intäckningskragen ska vara annan än YEP 3500.

Kontrollera att underlag för infästning av flänsen redovisas.

AMA föreskriver att brunn respektive bräddavlopp ska vara mekaniskt fäst i underlaget. Samråd med vvs-projektören så att vvs-handlingarna redovisar hur infästningen ska utföras.

### Plåtstosar, gummistosar o d

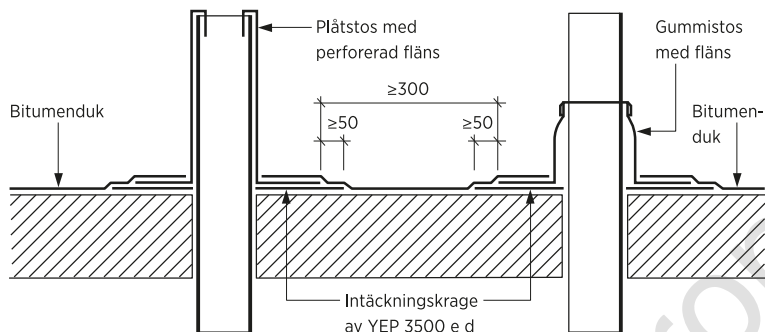
Anslutning av bitumenduk till plåt- eller gummistosar med fläns ska utföras enligt figur AMA JSE.45362/2.

Fläns till plåtstos ska vara perforerad och utförd lika fläns till brunn enligt JSE.711.

Intäckningskragen ska vara av lägst kvalitet YEP 3500.

Fritt avstånd mellan flänsar ska vara minst 300 mm.

Fläns ska fästas mekaniskt i konstruktionen.



FIGUR AMA JSE.45362/2. STOSAR VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

Bitumenduken ska helklistras till såväl stosfläns som intäckningskrage.

Beakta behovet av luft- och ångtätning mellan genomföring och takkonstruktion för att undvika kondensutfällning. Redovisa utförande.

Kontrollera att underlag för infästning av fästplattan redovisas.

Ange om kvalitet på intäckningskragen ska vara annan än YEP 3500.

Vid flera genomföringar inom ett litet område kan en lösning vara att samla dessa i en gemensam sarg.

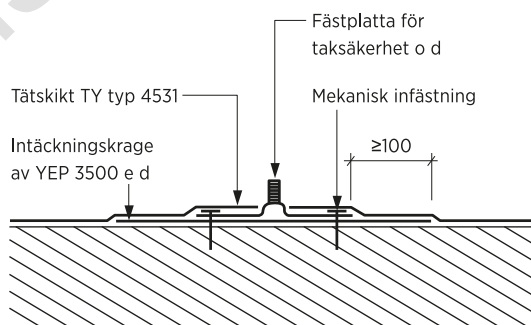
### Fästplattor för taksäkerhetsanordningar o d

Anslutning av bitumenduk till fästplattor för taksäkerhetsanordningar, solfångare, skyltar och dylikt ska utföras enligt figur AMA JSE.45362/3.

Infästningsplattorna ska ha perforerad fläns liknande fläns till takbrunnar av rostfri stålplåt enligt JSE.711. Infästningsplattorna ska ha minst 150 mm inklistringsbar bredd.

Intäckningskragen ska vara av lägst kvalitet YEP 3500. Kragen ska gå minst 50 mm utanför flänsen.

Bitumenduken ska helklistras till såväl flänsen som intäckningskragen.



FIGUR AMA JSE.45362/3. FÄSTPLATTOR VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

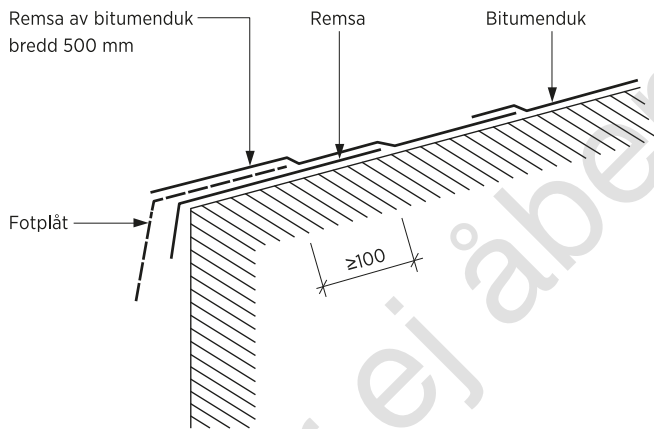
Fästplatta för taksäkerhetsanordning och dylikt redovisas under avsnitt NSJ.

Ange hur fästplattan ska fästas in i konstruktionen.

Ange om kvalitet på intäckningskragen ska vara annan än YEP 3500.

### JSE.45363 Anslutning till fotplåt

Anslutning av bitumenduk till fotplåt ska utföras enligt figur AMA JSE.45363/1.



FIGUR AMA JSE.45363/1. INTÄCKNING AV FOTPLÅT VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

Remsa under fotplåten ska vara av kvalitet YEP 2500 eller YEP 3500. Remsan ska dras förbi fotplåten med minst 100 mm och dras ner minst 50 mm utanför takkant.

Fotplåt ska vara utförd enligt JTJ.31.

Fotplåt anges under avsnitt JTJ.31 med underliggande koder och rubriker.

### JSE.45364 Anslutning till kantregel

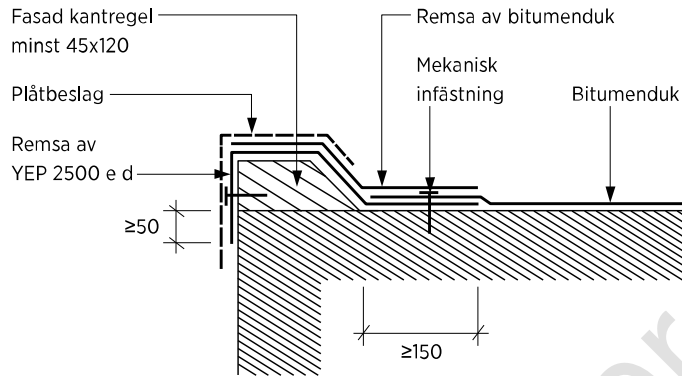
Bitumenduk ska anslutas till kantregel enligt figur AMA JSE.45364/1.

Remsa av lägst kvalitet YEP 2500 eller dylikt, ska dras ned på utsida kantregeln och förbi denna med minst 50 mm. Remsan ska minst 150 mm inklistringsbar bredd på takytan.

Fasad kantregel ska ha dimension minst 45×120 mm.

Intäckning av kantregel ska skyddas med plåtbeslag enligt JTJ.374. Även kortända på kantregeln ska skyddas av plåtbeslaget.





FIGUR AMA JSE.45364/1. INTÄCKNING AV KANTREGEL VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

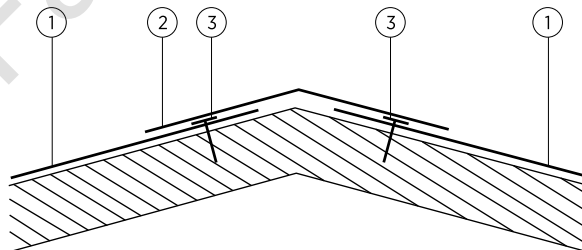
Plåtbeslagning av kantregel anges under JTJ.374.

Fasad kantregel anges under HSD.1444.

## JSE.45365 Skarvning vidnock

I nock ska bitumenduken skarvas enligt figur AMA JSE.45365/1. Bitumenduken ska fästas mekaniskt i ovankanten för att förhindra glidning. Nocken täcks med en remsa av bitumenduken med bredd minst 300 mm.

1. Bitumenduk
2. Remsa av bitumenduk, bredd 300 mm
3. Mekanisk infästning

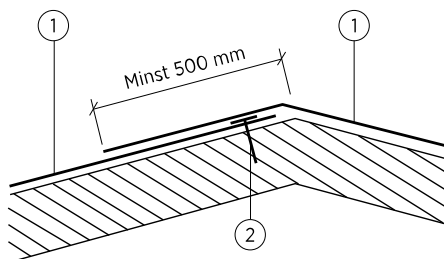


FIGUR AMA JSE.45365/1. SKARVNING VID NOCK VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

På tak med lutning högst 1:16 kan bitumenduken dras över nock enligt figur AMA JSE.45365/2.

Bitumenduken ska dras ned minst 500 mm från nocklinjen.

1. Bitumenduk
2. Mekanisk infästning



FIGUR AMA JSE.45365/2. SKARVNING VID NOCK DÅ TAKLUTNING ÄR HÖGST 1:16 VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

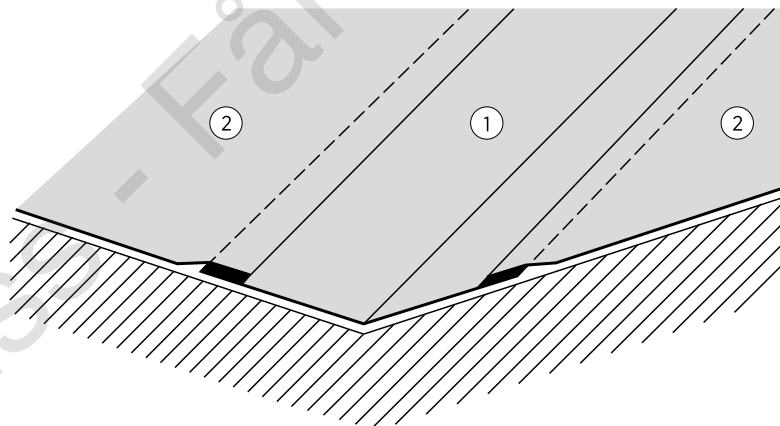
Intäckning av taknock enligt figur AMA JSE.45365/2 förutsätter att nocklinjen är så pass rak att våderna inte förskjuts när de passerat nocklinjen. I sådana fall är ett utförande med separat nockremsa enligt figur AMA JSE.45365/1 lämpligare.

## JSE.45366

### Utförande i rännadal

#### Rännadal mellan motfallstak

Rännadal mellan två takytor ska utföras enligt figur AMA JSE.45366/1. Rännaldalsvåd ska ha beläggningsfria kanter på båda långsidorna enligt figur AMA JSE.45366/1.

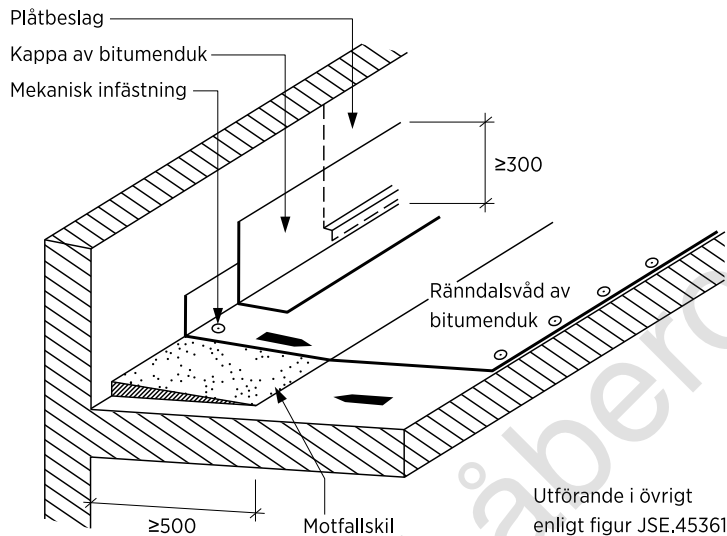


1. Rännaldalsvåd av bitumenduk
2. Bitumenduk

FIGUR AMA JSE.45366/1. UTFÖRANDE I RÄNNDAL VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

#### Rännadal längs vägg e d

Rännadal mot vägg eller väggkrön ska utformas enligt figur AMA JSE.45366/2.



FIGUR AMA JSE.45366/2. RÄNNDAL INTILL VÄGG E D VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

Rännadalscentrum ska placeras minst 500 mm från vägg eller väggkrön.

Rännadalsvåd ska ha beläggningss fria klisterkanter längs båda långsidorna.

Anslutning till vertikal yta ska i övrigt utföras enligt JSE.45361.

Beakta att vid motfallsskilar i rännadal mot vertikal yta ska höjden på tätskiktets uppdragning räknas från högsta punkten på kilarna.

Undvik utspetsningskilar mellan takbrunnar i en rännadal. Vid användning av utspetsningskilar för vattenavledning till takbrunnar bör dessa kompletteras med intilliggande bräddavlopp.

Motfallsskilar och utspetsningskilar, material, utförande och infästning, redovisas under IBG.21 respektive IBG.22.

Placering och storlek på kilarna anges på takplan.

Takplan anges under YJC.21.

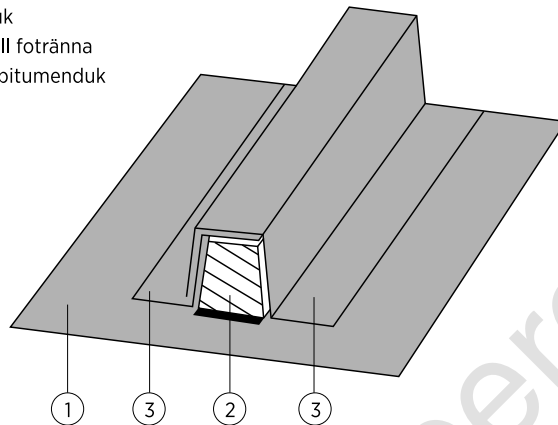
Ståndskiva redovisas under JTJ.351 med underliggande koder och rubriker.

## JSE.45367

### Utförande i fotränna

Tätskikt i fotränna för takavvattnings ska utföras enligt figur AMA JSE.45367/1.

1. Bitumenduk
2. Stomme till fotränna
3. Kappa av bitumenduk



FIGUR AMA JSE.45367/1. UTFÖRANDE AV FOTRÄNNA VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.

Fotränna med stomme av cellplast eller dylikt ska klistras mot underlaget.

Fotränna med stomme av trä ska fästas mekaniskt i underlaget.

Ange material och dimension på fotrännan.

Beakta att fotrännor som klistras mot underlaget inte uppfyller kraven för takskydd vid takfot.

Beakta att om fotrännan även ska fungera som snörasskydd krävs annan stomme och mekanisk infästning av fotrännans stomme till underlaget.

Ange stommaterial och infästningsmetod.

Fotränna för vattenavledning kompletteras med separat snörasskydd och foträcke, vid behov eller där krav ställs, enligt avsnitt NSJ.

## JSE.45368 Diverse detaljutföranden

Under denna kod och rubrik anges utförande för detaljer som inte redovisas under andra koder och rubriker.

Ange bredd på remsa över rörelsefog.

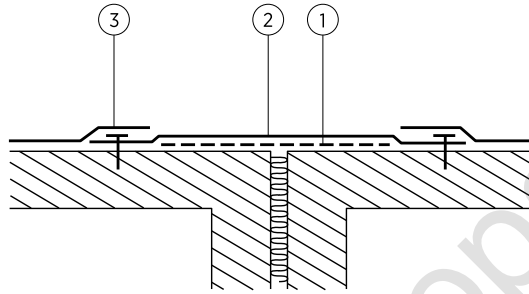
Ange om mekanisk infästning av remsa ska ersättas med kantklistring mot underlaget för att förhindra konvektion.

Skiljeskikt anges i avsnitt JSD.

### Rörelsefogar

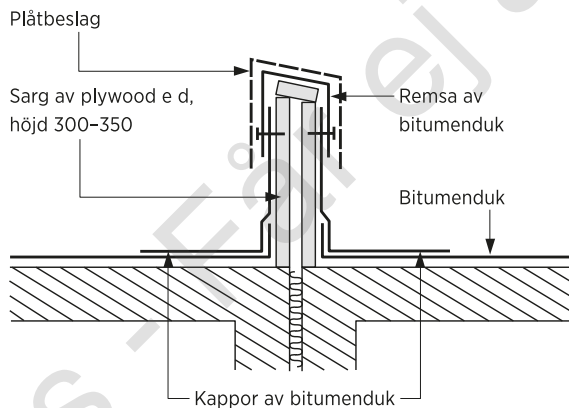
Vid fogrörelser mindre än 15 mm vinkelrätt mot fogen ska rörelsefogen utföras enligt figur AMA JSE.45368/1.

1. Skiljeskikt,  
bredd minst 300 mm
2. Remsa av bitumenduk,  
bredd 500 mm,  
fästes mekaniskt
3. Bitumenduk



**FIGUR AMA JSE.45368/1. UTFÖRANDE AV RÖRELSEFOG MED FOGRÖRELSE RINDRE ÄN 15 MM I UNDERLAGET VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.**

Vid fogrörelser på 15 mm eller mer vinkelrätt mot fogen eller vid fogrörelser parallellt med fogen ska rörelsefogen utföras enligt figur AMA JSE.45368/2. Kappa ska anslutas till rörelsefogens sarg enligt JSE.45361.



**FIGUR AMA JSE.45368/2. UTFÖRANDE AV RÖRELSEFOG MED FOGRÖRELSE STÖRRE ÄN 15 MM I YTTERTAK VID TAKTÄCKNING MED BITUMENDUK.**

Om en markerad rörelsefog önskas kan skiljeskiktet i figur AMA JSE.45368/1 ersättas med en mineralullsskiva i samma bredd. Mineralullsskiva anges under IBG.21.

Beakta behovet av rörelseupptagning i krönbeslagning vid utformning av rörelsefog enligt figur AMA JSE.45368/2.

Krönbeslag anges under avsnitt JTJ.374.

Stomme av plywood anges under KEB.18.

Ange om rörelsefog enligt figur AMA JSE.45368/2 ska byggas upp med annan stomme än plywood.

Ange höjd på stomme till rörelsefog enligt figur AMA JSE.45368/2.

### Gångstråk

Ange omfattning och utförande av förstärkning vid gångstråk, steguppställningar och dylikt.

Ange material, typ, kulör, tjocklek, omfattning, montering med mera.

### JSE.7

#### Kompletteringar till vattentätt skikt

Kompletteringar med plåt anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt JT.

Spikreglar med mera anges i avsnitt HSD.

Plywoodskivor anges i avsnitt KEB.

### JSE.71

#### Kompletteringar för avvattning av vattentätt skikt

Brunn ska placeras med centrum minst 500 mm från vägg, sarg, andra vertikaler och hinder.

#### Avvattningsplan

Takplan med anvisningar för avvattning anges under YJC.21.

Beakta att varma tak, dvs tak där ingen avkylande ventilation finns under yttertaktäckningen, bör ha varma avlopp, dvs invändig avvattning.

Beakta behovet av kondensisolering på avloppsrör inomhus, särskilt tappstycken.

Beakta att brunnar ska vara placerade med centrum i ytans lågpunkter, med hänsyn tagen till beräknade långtidsdeformationer i konstruktionen.

### JSE.711

#### Takbrunnar och bräddavlopp till ledning för invändig takavvattning

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Brunnar för invändig takavvattning och bräddavlopp ska vara provade enligt SS-EN 1253-2.

Brunnar och bräddavlopp ska vara märkta med

- SS-EN 1253-2
- handelsnamn och/eller namn på tillverkare
- tillverkningsdatum
- certifieringsorgan (där så är tillämpligt)
- dimension
- belastningsklass.

Dimensionering av takbrunnar för aktuell regnintensitet kan utföras enligt SS 824031 och SS-EN 12056-3. Vägledning finns i Dimensionering av takavvattning vid tak med tätskiktsmatta eller duk, utgiven av TIB Takentreprenörerna.

Ange belastningsklass för takbrunnar enligt SS-EN 1253-2.

TABELL RA JSE.711/1. REKOMMENDERADE BELASTNINGSKLASSER FÖR TAKBRUNNAR

Belastningsklass	Typ av trafik
H 1,5	Otrafikerat yttertak
K 3	Taktytor utan fordonstrafik som till exempel bostäder
L 15	Bjälklagsytor utan fordonstrafik som till exempel takterrasser
R 50	Bjälklagsytor med tillfällig fordonstrafik som till exempel innegårdar
M 125	Bjälklagsytor med fordonstrafik som till exempel parkeringsdäck
P 400	Ytor med tung fordonstrafik som till exempel lastbilar

### Brunn av koppargjutlegering

Brunn, förhöjningsringar och sil ska vara utförda av korrosionshärdig koppargjutlegering innehållande minst 85 procent koppar.

Brunn ska vara försedd med fläns som tål uppvärmning. Tätskiktet ska tätas mot brunn med löstagbar tätningsring av silumin.

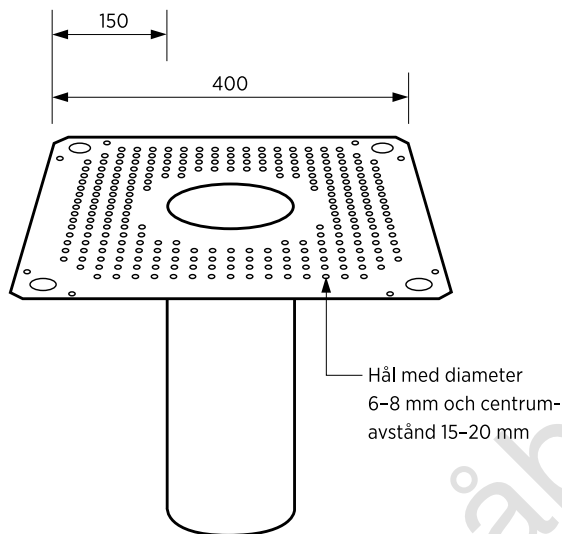
Brunn ska vara försedd med löstagbar lövfångarsil.

### Brunn och bräddavlopp av rostfri stålplåt

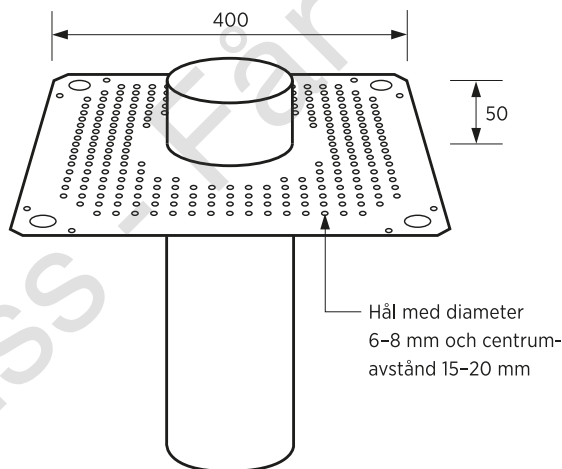
Brunn, sil och bräddavlopp ska vara utförda av minst 0,7 mm plåt av austenitiskt rostfritt stål A2. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 enligt SS-EN 10088-4. Skarvar ska vara svetsade. Brunn får inte deformeras vid uppvärmning i samband med svetsning av tätskikt.

Brunn till tätskikt av plast- och gummiduk ska ha förmonterad krage av samma material som tätskiktet. Kragen ska vara minst 100 mm bred.

Brunn och bräddavlopp till tätskikt av tätskiktsmatta eller duk av bitumen ska ha perforerad fläns med perforering enligt figur AMA JSE.711/1 respektive figur AMA JSE.711/2. Flänsen ska ha bredd minst 150 mm utöver tappstyckets diameter. Total bredd ska vara minst 400 mm. Rund fläns ska minst ha motsvarande yta. Perforeringen ska täcka minst 50 procent av flänsens yta. Eventuell förmonterad intäckningskrage av kvalitet YEP 3500 eller motsvarande ska vara i format minst 500×500 mm. Intäckningskragen ska vara minst 50 mm bred utanför plåtflänsen.



FIGUR AMA JSE.711/1. TAKBRUNN, FÖR TÄTSKIKTSMATTA OCH BITUMENDUK, MED PERFORERAD ROSTFRI PLÅTFLÄNS.



FIGUR AMA JSE.711/2. BRÄDDAVLOPP FÖR TÄTSKIKTSMATTA OCH DUK AV BITUMEN, PLAST ELLER GUMMI, MED PERFORERAD ROSTFRI PLÅTFLÄNS.

Tappstycke till brunn och bräddavlopp ska ha en sådan längd att anslutning till stuprör utförs under tak- eller bjälklagskonstruktionen. Tappstycke till bräddavlopp genom sarg eller vägg ska nå minst 100 mm utanför fasadliv.

Brunn ska vara försedd med löstagbar lövfångarsil.

Bräddavlopp ska vara minst 75 mm i diameter.



Bräddavlopp genom sarg ska ha ett tappstycke med en lutning på minst 1:40. Tappstycket ska vara minst 100 mm längre än sargens tjocklek.

Ange om annan kvalitet på rostfritt stål ska användas.

Ange typ av bräddavlopp.

Kontrollera att handlingarna anger rätt placering av bräddavlopp.

## UTFÖRANDEKRAV

Inklistringsfläns ska rengöras från valsoljor och dylikt.

Eventuella deformationer av och rörelser i underlaget ska beaktas vid infästningen av flänsen.

### Brunn

Anslutning av tätskikt till brunnsfläns görs enligt JSE.1 respektive JSE.4.

Brunnar ska placeras med centrum i ytans lågpunkter.

Brunn ska monteras med rörlig anslutning mot fast stuprör.

Brunn som placeras på tak- eller bjälklagsytor med överbyggnad ska vara lätt åtkomliga för inspektion och rensning. Utlopp ska skyddas med sil.

Brunn ska monteras så att färdigt tätskikt får jämnt fall mot utloppet.

Beakta det eventuella behovet av luft- och ångtätning mellan tappstycke och avvattningsrör.

### Bräddavlopp

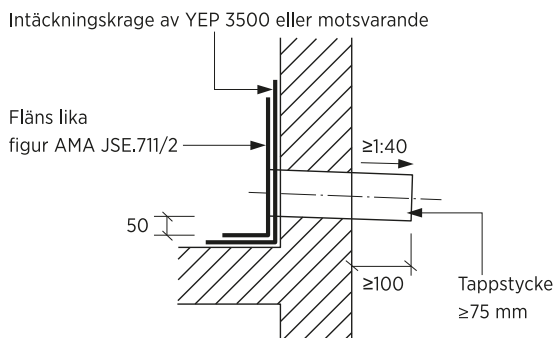
Bräddavlopp genom vägg eller sarg utförs enligt figur AMA JSE.711/3.

Bräddavloppet ska placeras med utloppet högst 50 mm över tätskiktets lägsta punkt, underlagets nedböjning inräknat.

Bräddavlopp som placeras på tak- eller bjälklagsytor med överbyggnad ska vara lätt åtkomliga för inspektion och rensning.

Varje invändig rännal ska förses med minst ett bräddavlopp.

Anslutning av tätskikt till bräddavloppets fläns görs enligt avsnitt JSE.1 respektive avsnitt JSE.4.



**FIGUR AMA JSE.711/3. BRÄDDAVLOPP, FÖR TÄTSKIKTSMATTA, DUK AV BITUMEN, PLAST ELLER GUMMI, GENOM SARG E D MED PERFORERAD RÖSTFRÄ PLÄTFLÄNS.**

Bräddavlopp genom sarg medför ökade risker för läckage. Undersök möjligheten att ersätta bräddavlopp genom sarg med bräddavlopp kopplade till invändiga stuprör enligt figur AMA JSE.711/2.

Beakta att utlopp från bräddavlopp bör placeras så att det uppmärksammas när bräddavloppet är i bruk.

Beakta

- byggplatstoleranser
- nedböjningar
- kvarstående överhöjningar.

Beakta eventuella deformationer i underlag av isolerskivor och dylikt.

Beakta behov av utrymme för rörelser mellan tappstycke och stuprör.

Beakta behov av tätning mellan tappstycke och vägg. Ange hur anslutning mellan tappstycke och vägg/fasad ska utföras för att förhindra att vatten kommer in från utsidan.

## Omtäckning

Vid omtäckning ska befintliga brunnar och bräddavlopp bytas ut.

Undersök möjligheten att komplettera med fler brunnar, alternativt flytta brunnar, med hänsyn till kvarstående vatten på taket.

Komplettering av befintliga bräddavlopp ska göras så att typ och placering uppfyller kraven för nyproduktion.

Kontrollera att vvs-handlingarna anger brunnstyp som är kompatibel med tätskiktet.

Eventuella deformationer i underlag av isolerskivor och dylikt ska beaktas.

Beakta behov av utrymme för rörelser mellan tappstycke och stuprör.

Beakta

- byggplatstoleranser
- nedböjningar
- kvarstående överhöjningar.

Kontrollera att handlingarna anger rätt placering av brunnar.

## JSE.72

### Kompletteringar till genomföringar o d i vattentätt skikt

## JSE.721

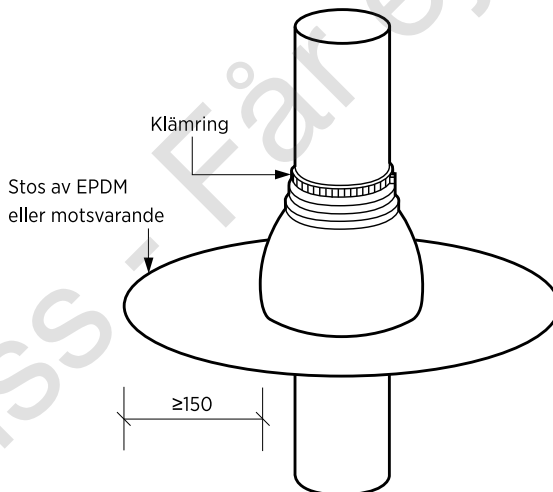
### Stosar till vattentätt skikt

Anslutning av tätskikt till runda takgenomföringar ska ske med stosar.

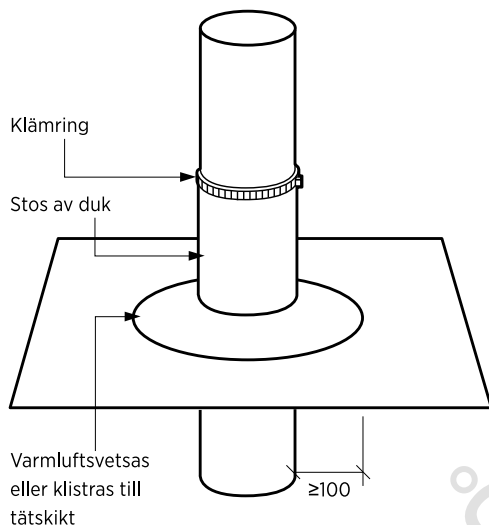
Förtillverkade stosar till tätskiktsmatta eller bitumenduk ska vara av EPDM, se figur AMA JSE.721/1.

Förtillverkade eller platstillverkade stosar till gummi- och plastdukar ska vara tillverkade av material som är anpassat till tätskikt och skarvningsmetod. Stosar ska ha en flänsbredd på minst 100 mm, se figur AMA JSE.721/2.

Klämring, slangklammer och dylikt till stosar ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 enligt SS-EN 10088-4.

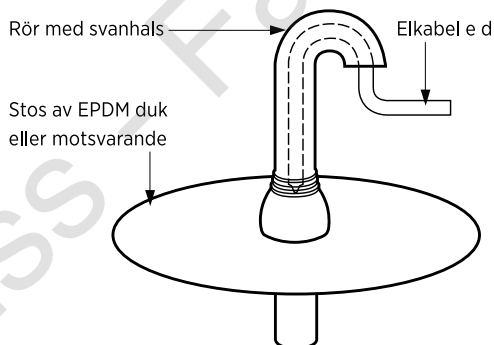


FIGUR AMA JSE.721/1. STOS TILL TÄTSKIKTSMATTA ELLER BITUMENDUK.



FIGUR AMA JSE.721/2. STOS TILL TÄTSKIKT AV GUMMI- ELLER PLASTDUK.

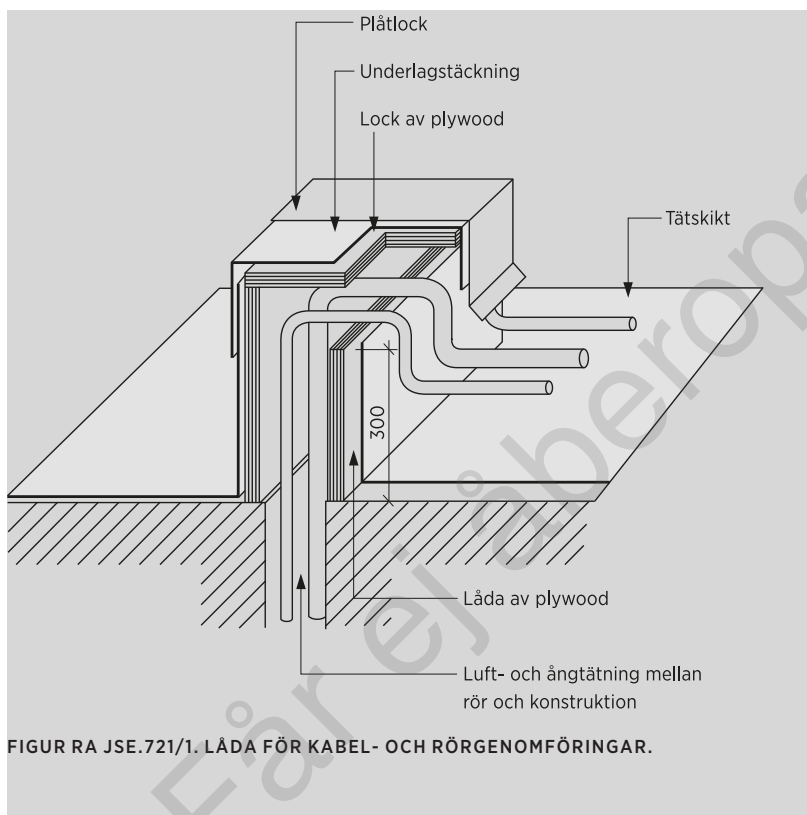
Genomföring med kablar genom tätskiktet ska utföras med svanhals enligt principen i figur AMA JSE.721/3. Utrymmet mellan rörstos och konstruktion ska ång- och lufttätas för att minimera risken för kondens under tätskiktet.



FIGUR AMA JSE.721/3. KABELGENOMFÖRING E D GENOM TÄTSKIKTET.

Då flera rör eller kablar ska dras igenom tätskiktet kan dessa samlas i en låda enligt principen som visas i figur RA JSE.721/1. En låda av plywood eller träreglar byggs runt kablarna/rören.

Ange hur öppningen i bjälklaget/yttertaket ska ång- och lufttätas.



FIGUR RA JSE.721/1. LÅDA FÖR KABEL- OCH RÖRGENOMFÖRINGAR.

### Omtäckning

Vid omtäckning ska befintliga stosar bytas ut.

Ange

- material i stos
- typ av stos.

### JSE.722

### Ventilationshuvur till vattentätt skikt

Förtillverkade ventilationshuvur till tätskikt av plastduk ska vara försedda med flänsar med en bredd minst 100 mm.

Ange

- material i ventilationshuv
- typ av huv.

Ventilationshuvur av plåt anges under aktuell kod och rubrik under JTJ.378.

### JSE.78

### Diverse kompletteringar till vattentätt skikt

Under denna kod och rubrik anges anslutningsprofiler eller dylikt vid kanter, uppdragningar med mera.

## FUKTSKYDDSSKIKT AV TÄTSKIKTSMATTA, DUK, PLASTFILM M M I HUS

I AMA används fuktskyddsskikt som ett samlingsbegrepp för

- ångspärr eller ångbroms, som ska hindra eller minska fukttransport i ångfas såväl genom fuktdiffusion som genom fuktkonvektion
- fuktspärr, som utöver ångspärrs funktioner även ska hindra fukttransport i vätskefas utan övertryck.

I de fall täthet mot vatten under övertryck erfordras, kan krav på vattentäthet ställas till exempel enligt tabell AMA JSE.1/1, tabell AMA JSE.141/1 eller motsvarande.

Under denna kod och rubrik anges fuktskyddsskikt som levereras i rullformat.

Fuktskyddsskikt av termoisolervaror anges i kapitel I.

Fuktskyddsskikt, glidskikt och dylikt av rostfri stålplåt, till exempel under tegelmurar, anges under JTJ.527.

Syftet med krav på högsta tillåtna fuktighet i underlagets yta är att skydda ovanliggande material mot fukt och alkali i underlaget. Därför är det värdet i underlagets yta som avses. Värdet i ytan förändras efter att beläggning påförts allt eftersom fukten i underlaget omfördelas efter den inledande uttorkningen. Värdet efter omfördelningen kan bedömas med mätmetodik enligt YHB.221 eller genom fuktberäkningar.

Ange hur resultat från mätning av relativ fuktighet (RF) ska dokumenteras.

Beakta att fuktskyddsskikt ska skydda mot fukttransport såväl genom diffusion som konvektion. Fuktskyddsskiktet ska därför utföras med lufttäta skarvar och anslutningar vid avslutningar och genomföringar. Behovet är särskilt stort i tak över lokaler med stor takhöjd, byggnader med hög fuktproduktion och/eller hög lufttemperatur samt i kyl- och frysrum.

### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Ange om annat krav på ånggenomgångsmotstånd än vad AMA föreskriver ska gälla. Val av ånggenomgångsmotstånd baseras på fuktsäkerhetsprojektering.

Ange material i fuktskyddsskikt och fogband eller skarvband under aktuell kod och rubrik.

Ange om fuktskyddsskikt och dess tillbehör ska ha genomgått tredjepartskontroll.

### Fuktskyddsskikt

Fuktskyddsskikt av bitumen, gummi, plast med mera ska uppfylla kraven enligt:

- SS-EN 13967 Flexibla tätskikt – Plast- och gummibaserade fuktspärrar inklusive grundmursskydd.
- SS-EN 13969 Flexibla tätskikt – Bitumenbaserade fuktspärrar inklusive grundmursskydd.
- SS-EN 13970 Flexibla tätskikt – Ångspärrar av bitumen.
- SS-EN 13984 Flexibla tätskikt – Ångspärrar av plast och gummi.

### **Skarvmaterial**

Fog- och skarvband för tätning av fuktskyddsskikt ska vara av material som inte negativt påverkar skiktets funktion under dess tänkta livslängd.

Skarvtejp och dubbelhäftande skarvband ska uppfylla krav på tätande förmåga under fuktskyddsskiktets livslängd.

Skarvmaterial, till exempel tejp, ska vara testade enligt SP-metod 1380 5.2–5.7 eller likvärdig metod med motsvarande omfattning avseende bland annat vattentäthet, lufttäthet och beständighet. Vattentäthet, lufttäthet och ånggenomgångsmotstånd ska vara minst det som krävs för det oskarvade materialet. Efter åldring får egenskapernas värde inte sjunka under halva ursprungliga värdet.

### **UTFÖRANDEKRAV**

Underlag för fuktskyddsskiktet ska

- ha en ytjämnhet minst motsvarande brädriven betong där annat inte anges
- vara rengjort från organiskt material så att mikrobiella skador inte kan uppkomma
- vara rengjort från partiklar som i övrigt kan skada fuktskyddsskiktet.

Där krav ställs på högsta tillåten relativ fuktighet (RF) i underlaget avses underlagets yta såväl vid läggning som efter eventuell omfördelning av fukt i underlaget.

Ange under aktuell kod och rubrik

- krav på förbehandling av underlaget
- genomföringar
- anslutningar och tätning vid hörn, vinklar och dylikt
- överlapp
- infästning
- omfattning.

Redovisa detaljutförande vid väggar, genomföringar och dylikt.

## **JSF.1**

### **Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d i hus**

Fuktskyddsskikt ska utföras under trä- och stålkonstruktioner som vilar på underlag av betong, murverk eller annat fuktsugande material. Fuktskyddsskikt ska även utföras under träkonstruktioner av träskyddsbehandlat virke.

### **MATERIAL- OCH VARUKRAV**

Fuktskyddsskikt av YEP 2500 ska uppfylla krav enligt tabell AMA JSB/1.

Fuktskyddsskikt av YEP 3500 ska uppfylla krav enligt tabell AMA JSE.1/1.

Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta ska uppfylla krav enligt tabell AMA JSE.141/1 och tabell AMA JSE.141/2.

### **UTFÖRANDEKRAV**

Remsor under syll ska vara minst lika breda som syllens.

Vid klistring av fuktskyddsskikt ska underlaget förbehandlas med bitumenprimer som får torka. Skarvar ska klistras.

I de fall fogrörelser kan uppstå i underlaget ska fuktskyddsskikt läggas löst, klisterfritt, över fogen.

Ange typ av klisterasfalt vid fuktskyddsskikt som ska klistras.

Bredden på den klisterfria zonen vid fogar bestäms av rörelsernas storlek. Kontrollera med tillverkaren av fuktskyddsskikt erforderlig bredd på klisterfri zon över fogen.

Ange material och utförande för förtillverkade stosar och dylikt.

Beakta att om fuktskyddsskiktet under reglar, syllar eller dylikt enbart ska skydda mot fukttransport genom diffusion och kapillärsugning kan fuktskyddsskiktet utföras av YEP 2500. Om fuktskyddsskiktet även ska ha en lufttätande funktion bör andra produkter med bättre lufttätande förmåga beaktas.

## JSF.11

### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d för grundkonstruktion

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Fuktskyddsskikt mot grundkonstruktion ska tåla de påfrestningar som uppstår vid återfyllning.

#### UTFÖRANDEKRAV

Fuktskyddsskikt ska klistras mot grundkonstruktion.

Fuktskyddsskikt mot grundkonstruktion ska utföras på ett sådant sätt att glidning mot underlaget inte kan ske i samband med återfyllning.

Genomföringar genom fuktskyddsskikt ska kompletteras med förtillverkade stosar.

Längdskarvar ska utföras med minst 100 mm klistrat överlapp och tvärskarvar med minst 150 mm klistrat överlapp.

Fuktskyddsskikt mot grundkonstruktion ska dras ned över hel grundplattas eller grundsulas fulla höjd.

Ange om fuktskyddsskiktet ska monteras horisontalt eller vertikalt.

Fuktskyddsskikt mot grundkonstruktion kan kombineras med fuktskyddsskikt på källaryttervägg enligt JSF.142.

Kontrollera att högsta vattengång i dräneringsledning ligger lägre än hela grundplattans eller grundsulas underkant.

Vid behov av skydd mot vatten under övertryck väljs lösningar enligt JSE.14.

## JSF.12

### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d för bjälklag

## JSF.121

### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d under bjälklag

Fuktskyddsskikt ska vara av lägst kvalitet YEP 3500.



Ange

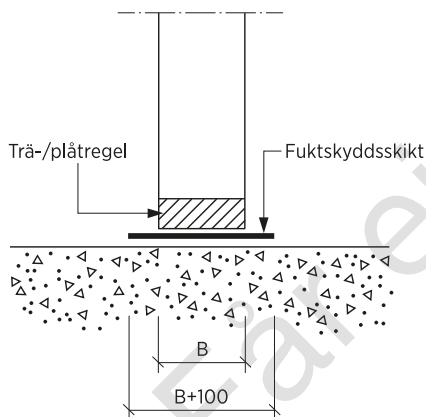
- bredd på remsor
- om annan kvalitet än YEP 3500 ska användas
- om remsor ska läggas lösa eller klistras mot underlaget
- hur remsor ska skarvas.

## JSF.122

### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d på bjälklag

På vindsbjälklag av betong eller lättbetong ska fuktskyddsskikt anordnas under syllar av trä eller stål ovanpå bjälklaget enligt figur AMA JSF.122/1.

Fuktskyddsskikt ska vara av lägst kvalitet YEP 2500.



FIGUR AMA JSF.122/1. UTFÖRANDE AV SYLLISOLERING PÅ VINDSBJÄLKLAG.

På betongelement med asfaltklistrat fuktskyddsskikt ska fuktskyddsskiktet läggas löst, klisterfritt, minst 300 mm över elementfog.

Ange

- bredd på remsor
- om annan kvalitet än YEP 2500 ska användas
- om remsor ska läggas lösa eller klistras mot underlaget
- hur remsor ska skarvas.

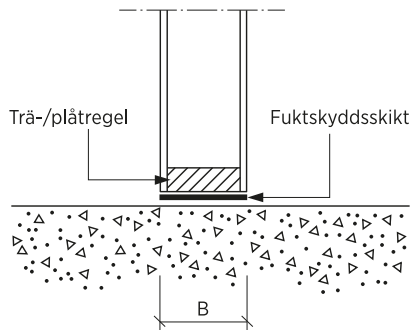
## JSF.13

### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d för innervägg

## JSF.131

### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d under innervägg

Fuktskyddsskikt under innervägg med stomme av trä eller stål på hel grundplatta ska utföras med remsor av lägst kvalitet YEP 2500 enligt figur AMA JSF.131/1.



FIGUR AMA JSF.131/1. UTFÖRANDE AV SYLLISOLERING UNDER INNERVÄGG.

Ange

- bredd på remsor
- om annan kvalitet än YEP 2500 ska användas
- om remsor ska läggas lösa eller klistras mot underlaget
- hur remsor ska skarvas.

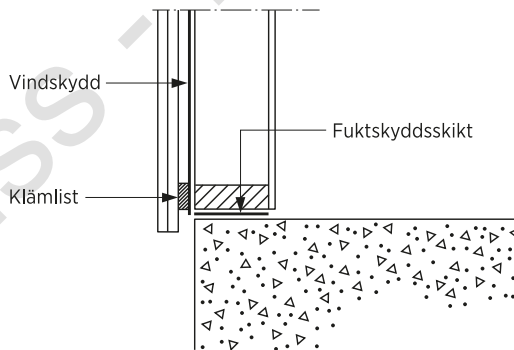
#### JSF.14

#### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d för yttervägg

#### JSF.141

#### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d under yttervägg ovan mark

Fuktskyddsskikt under trä- eller stålsyll ska vara av lägst kvalitet YEP 2500.

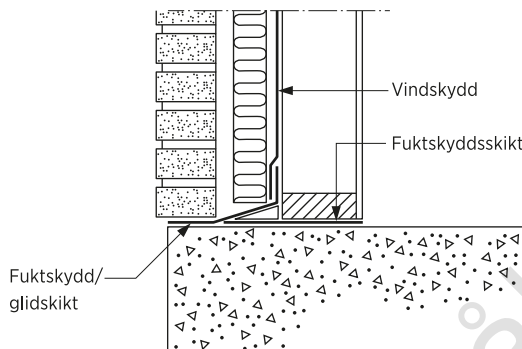


FIGUR AMA JSF.141/1. FUKTSKYDDSSKIKT UNDER YTTERVÄGG AV TRÄ.

Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta under skalmur eller dylikt ska vara av lägst kvalitet YEP 3500. Fuktskyddsskikt under skalmur eller dylikt kan alternativt utföras av EPDM-duk eller rostfritt stål enligt FS. Fuktskyddsskiktet ska även fungera som glidskikt.

Fuktskyddsskikt/glidskikt ska dras upp mot bakomliggande konstruktion enligt figur AMA JSF.141/2. Fuktskyddsskiktet ska utföras med fall utåt mot skalmuren. Under själva skalmuren ska fuktskyddsskiktet vara horisontellt.

Vid skalmur anges krav på dräneringsöppningar och dylikt under FS.



FIGUR AMA JSF.141/2. FUKTSKYDDSSKIKT UNDER YTTERVÄGG MED SKALMUR.

Beakta behovet av att fasadbeklädnad och luftspalt utformas på sådant sätt att vatten som tränger in i luftspalten kan dräneras ut utan att orsaka varaktig, skadlig uppfuktning i någon del av konstruktionen.

Beakta anvisningar om materialval till glid- och fuktskyddsskikt samt utförande av skalmurskonstruktioner under FS.

Beakta att fuktskyddsskiktet ska ha lutning enligt figur AMA FS/2.

Ange materialval för glid- och fuktskyddsskikt.

Fuktskyddsskikt, glidskikt och dylikt av rostfri stålplåt, till exempel under tegelmurar, anges under JTJ.527.

Ange

- om annan typ eller kvalitet än YEP 2500 ska användas under syll av trä eller stål
- typ och kvalitet av glid- och fuktskyddsskikt under skalmur
- bredd på remsor
- om remsor ska läggas lösa eller klistras mot underlaget
- hur remsor ska skarvas
- höjd på eventuell uppdragning av fuktskydd utvändigt stommen.

Redovisa utförandet i botten på luftspalt bakom fasadmaterial.

Beakta att skalmurar normalt läcker vatten.

Beakta att fuktskyddsskikt utförs på ett sådant sätt att vatten som tränger in i luftspalten kan ledas ut ur väggkonstruktionen.

Beakta att täta skikt på utsida stomme kan orsaka skadliga fukttillstånd i stommen.

## JSF.142

### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d mot yttervägg under mark

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Fuktskyddsskikt mot källaryttervägg ska tåla de påfrestningar som uppstår vid återfyllning.

Ange kvalitet på tätskiktsmattan.

Beakta möjligheten att skydda tätskiktsmattan med ytterligare skikt.

#### UTFÖRANDEKRAV

Fuktskyddsskikt mot källaryttervägg ska utföras på ett sådant sätt att glidning mot underlaget inte kan ske i samband med återfyllning.

Genomföringar genom tätskiktsmattan ska kompletteras med förtillverkade stosar.

Längdskarvar ska utföras med minst 100 mm svetsat överlapp och tvärskarvar med minst 150 mm svetsat överlapp.

Mot källaryttervägg ska fuktskyddsskikt dras upp minst 500 mm ovanför hel grundplatta eller grundsula och helklistras/helsvetsas mot underlaget. Underlaget ska förbehandlas med bitumenprimer. Bitumenprimer ska vara torr innan tätskiktsmatta svetsas.

Ange om tätskiktsmattan ska monteras vertikalt eller horisontellt.

Ange om klistring/svetsning av tätskiktsmattan ska kompletteras med mekanisk infästning.

Hel grundplatta eller grundsula utanför källaryttervägg bör utföras med faser av bruk mot väggen. Ange utförande. Se ESE.712.

Kontrollera att högsta vattengång i dräneringsledning ligger lägre än hela grundplattans eller grundsulans underkant.

Vid behov av skydd mot vatten under övertryck väljs lösningar enligt JSE.14.

## JSF.15

### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta e d för yttertak

#### Underlag av betongelement

Vid underlag av element av betong ska tätskiktsmattan läggas lös, klisterfritt, minst 150 mm på var sida om elementfogen.

Beakta rörelser i elementfogar mellan betongelement.

#### Underlag av trapetsprofilerad plåt

Längdskarvar ska endast utföras över profiltoppar.

Beakta att under tvärskarvar i fuktskyddsskiktet kan det behövas en plan plåtremsa som fast underlag.

Beakta risken för rörelser i plåtskarvar.

Plan plåt som underlag för skarvning av fuktskyddsskikt anges under JVJ.2773.

## JSF.4

### Fuktskyddsskikt av duk, folie e d

Under denna kod och rubrik kan ångbromsar av non-wovenduk, foliematerial eller dylikt föreskrivas som alternativ till fuktskyddsskikt av plastfilm enligt JSF.5.

Ange kravvärde på produktens ånggenomgångsmotstånd utifrån genomförd fuktsäkerhetsprojektering.

Ange om produkten ska användas med tillhörande systemdetaljer.

Beakta att vid höga krav på lufttätethet ger klämda skarvar inte alltid tillräcklig täthet. Ange om fuktskyddsskiktet ska skarvas med tejp, dubbelhäftande skarvband eller dylikt. Ange utförande.

### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Ångbroms ska ha redovisade egenskaper enligt SS-EN 13984.

## JSF.5

### Fuktskyddsskikt av plastfilm (ej kyl- och frysrum)

I byggnadskonstruktioner får fuktskyddsskikt av plastfilm (ångspärrar) ofta även svara för konstruktionens lufttätethet. Det ställs allt högre krav på god lufttätethet i byggnader för att uppnå nuvarande och kommande energikrav.

Fuktsäkerhetsbedömningen av konstruktionen bör inkludera eventuella lokala värmekällor som kan orsaka lokalt annorlunda temperaturfördelning än vad som gäller i övrigt för konstruktionen.

Beakta risken för att plastfilmen kan försvåra uttorkningen av instängd byggfukt.

### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Ange

- om plastfilmen ska vara provad av tredje part
- om tillverkaren ska redovisa provningsresultat.

Beakta att plastfilm inte kontinuerligt får utsättas för högre temperatur än 35 °C.

Samråd med vvs- och elprojektören beträffande dragning av elvärme samt värmerör i golv och väggar.

### Plastfilm

Fuktskyddsskikt av plastfilm ska uppfylla kraven i tabell AMA JSF.5/1.

TABELL AMA JSF.5/1. EGENSKAPSKRAV FÖR FUKTSKYDDSSKIKT AV PLASTFILM

Egenskap	Provningsmetod	Krav
Draghållfasthet	SS-EN ISO 527	$\geq 20 \text{ N/mm}^2$
Brottöjning	SS-EN ISO 527	$\geq 300 \%$
Rivhållfasthet	SS-EN 12310-1	$\geq 60 \text{ N}$
Slagstyrka	ASTM D 1709 metod B	$\geq 250 \text{ g}$
Vattentäthet	SS-EN 1928	W1
Alkalibeständighet	SP-metod 0414	$\geq 50 \%$ av ursprunglig töjning (SS-EN ISO 527)
UV-beständighet	SS-EN ISO 4892-2	$\geq 80 \%$ av ursprunglig töjning (SS-EN ISO 527)
Ånggenomgångsmotstånd ( $S_d$ )	SS-EN 1931	$\geq 50 \text{ m}$

### Spiklist

Spiklist till klämda skarvar ska vara minst 12 mm tjock och minst 45 mm bred och löpa längs med hela skarven.

### Fästdon

Klammer ska vara av rostfritt stål.

Spik ska vara varmförzinkad räfflad trådspik där inte annat anges.

### Skarvmaterial

Genomföringar för rör, rörhylsor, eldosor och dylikt ska i första hand förses med rörmanschetter som tätar mot såväl genomföringen som plastfilmen.

Tätning ska utföras med för ändamålet anpassad tejp eller dubbelhäftande skarvband.

#### Ange

- om produkterna ska vara provade av tredje part
- om tillverkaren ska redovisa provningsresultat.

### UTFÖRANDEKRAV

Plastfilm ska monteras utan inbyggd spänning.

Fuktskyddsskikt som utförs utan särskilda tätningsåtgärder ska utföras med 500 mm överlapp i längd- och tvärskarvar.

Fuktskyddsskikt som skarvtätas med dubbelhäftande skarvband eller tejp ska utföras med minst 200 mm överlapp i längd- och tvärskarvar.

Vid genomföring ska i första hand för ändamålet avsedda rörmanschetter användas och i andra hand ska plastfilmen klämmas mot fast underlag. Rörmanschetter tätas mot plastfilmen enligt tillverkarens anvisning. Om anvisning saknas hos tillverkaren tätas rörmanschett med dubbelhäftande skarvband eller tejp.

Beakta att vid höga krav på lufttätethet ger klämda skarvar inte alltid tillräcklig täthet. I uppvärmda lokaler, som bostäder, kontor, skolor och dylikt, bör skarvar i ångspärren alltid tätas med tejp eller dubbelhäftande skarvband. Ange utförande.

Ange

- monteringsordning som är av vikt för tätheten
- hur överlapp samt montering ska utföras
- ytjämnhetskrav på underlag i aktuellt kapitel eller avsnitt
- om lufttäthetskontroll (till exempel enligt SS-EN ISO 9972) ska utföras innan ytskiktet monteras. Kontroll anges under YHB.211.

### Fästdon

Klammerrygg ska ligga an mot plastfilmen utan att skada denna.

Spiklist ska spikas med räfflad varmförzinkad trådspik, dimension minst 2,0×50 mm, med centrumavstånd 100 mm.

### Fuktskydd under virke

Plastfilm ska inte användas som fuktskydd under regler, stolpar och dylikt av trä på underlag av betong eller lättbetong. Se JSF.131 och JSF.141.

## JSF.51

### Fuktskyddsskikt av plastfilm för grundkonstruktion

Ange skarvutförande för plastfilmen.

## JSF.511

### Fuktskyddsskikt av plastfilm i kryppgrund

I kryppgrund ska plastfilm på mark avslutas 0–20 mm från yttervägg. Plastfilmen ska ha jämnt fall mot lågpunkter. Lågpunkter ska dräneras.

Plastfilm ska fixeras till underlaget med släta betongplattor eller dylikt.

Ange skarvutförande för plastfilmen.

Beakta att plastfilm som fuktskyddsskikt i uteluftsventilerade kryppgrunder ofta inte är en tillräcklig åtgärd för att förebygga problem med fukt i kryppgrunden.

Fuktskyddsskikt av plastfilm under termisk isolering på mark i kryputrymme enligt IBC.6.

## JSF.512

### Fuktskyddsskikt av plastfilm på hel grundplatta

Den relativa fuktigheten (RF) i underlaget får vid läggning av plastfilm inte överstiga det värde som anges i kapitel K respektive M. För andra tillämpningar ska fuktsäkerhetsprojektering utföras.

Beakta att angiven nivå på relativa fuktigheten (RF) i underlaget kan behöva ändras utifrån en fuktsäkerhetsprojektering.

### Plastfilm under skivor av trä och träbaserat material och skivor av sammansatt typ

Plastfilm ska läggas under plywoodskivor, träfiberskivor, spånskivor, undergolvs-element av skivor med cellplast eller dylikt.

Plastfilm ska läggas under golvbrädor, lamellbrädor, parkettbrädor, laminatbrädor eller dylikt.

### **Plastfilm under cellplastskivor som underlag för skivor av trä eller träbaserat material eller för beläggning av trä eller laminatbrädor**

Plastfilm ska läggas under cellplastskivor på grundplatta, som underlag för plywoodskivor, träfiberskivor, spånskivor eller dylikt eller för beläggning av golvbrädor, lamellbrädor, parkettbrädor, laminatbrädor eller dylikt.

Beakta behovet av rengöring av underlag av grundplattans yta inför läggning av plastfilm.

## **JSF.52**

### **Fuktskyddsskikt av plastfilm för bjälklag e d**

Beakta att angiven nivå på relativa fuktigheten (RF) i underlaget kan behöva ändras utifrån en fuktsäkerhetsprojektering.

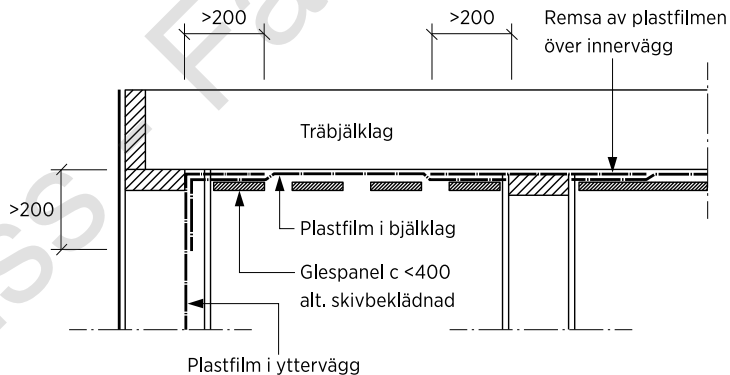
#### **MATERIAL- OCH VARUKRAV**

Beakta att installationer och dylikt som är inbyggda i bjälklag kan ge förhöjda temperaturer, vilket kan förkorta plastfilmens livslängd.

#### **UTFÖRANDEKRAV**

##### **Underlag av träbjälkar**

Fuktskyddsskikt av plastfilm under träbjälklag monteras enligt figur AMA JSF.52/1.



**FIGUR AMA JSF.52/1. FUKTSKYDDSSKIKT AV PLASTFILM PÅ UNDERSIDA TRÄBJÄLKLAG.**

Fuktskyddsskikt av plastfilm (ångspärr) som placeras mot undersida träbjälkar ska monteras längs med träbjälkarna och skarvas över dessa.

Över innerväggar ska remсор av plastfilmen förmonteras för att underlätta monteringen av plastfilmen under bjälklaget. Remsans bredd ska vara minst vägg tjocklek +400 mm.



Om skivor eller glespanel inte monteras samtidigt med fuktskyddsskiktet i byggnad där skarvar inte ska tätas med tejp eller skarvband ska skarvar klämmas med spiklist.

I de fall plastfilmen även ska utgöra skydd mot genomtrampning gäller särskilda krav på infästning. Beakta tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Ange skarvutförande av plastfilmen.

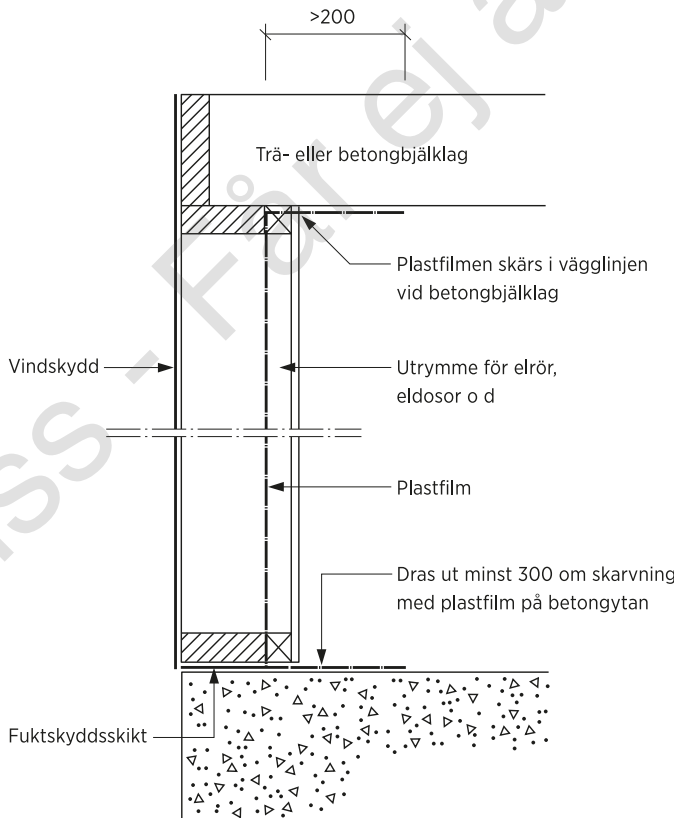
### Underlag av betong eller lättbetong

Den relativa fuktigheten (RF) i underlaget får vidläggning av plastfilmen inte överstiga det värde som anges i kapitel K respektive M. För andra tillämpningar får relativa fuktigheten (RF) i underlaget vara högst 95 procent. Kravet gäller både vid tiden förläggning och efter omfördelning av fukt i underlaget. Mätmetod enligt YHB.221.

## JSF.54

### Fuktskyddsskikt av plastfilm för yttervägg

Plastfilmen ska placeras indragen innanför ytterväggens invändiga ytskikt enligt figur AMA JSF.54/1.



FIGUR AMA JSF.54/1. FUKTSKYDDSSKIKT AV PLASTFILM I YTTERVÄGG AV TRÄ.

Plastfilmen ska skarvas över fast underlag. Skarv ska förseglas med till exempel tejp eller dubbelhäftande skarvband och utföras med minst 200 mm överlapp.

Plastfilmen ska täcka insidan av väggens syll.

Om golvet ska förseas med ångspärr ska plastfilmen dras ut minst 300 mm på golvet.

Plastfilmen ska placeras med anliggning mot värmeisoleringen.

Ange indragningens storlek.

Beakta plastfilmens placering med hänsyn till risken för skadliga fuktillstånd.

## JSF.55

### Fuktskyddsskikt av plastfilm för yttertak

#### UTFÖRANDEKRAV

##### Underlag av träbjälkar

Plastfilm som placeras mot träbjälkar ska monteras längs med träbjälkarna och skarvas över dessa. Skarv ska förseglas med dubbelhäftande skarvband eller tejp och ska utföras med minst 200 mm överlapp.

I de fall plastfilm även ska utgöra skydd mot genomtrampning gäller särskilda krav på infästning. Beakta tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Ange skarvutförande av plastfilmen.

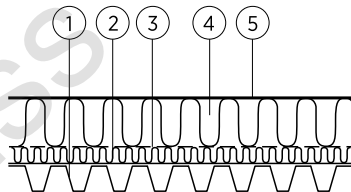
##### Underlag av betong eller lättbetong

Plastfilmen ska placeras direkt på underlaget.

Ange skarvutförande av plastfilmen.

##### Underlag av trapetsprofilerad plåt

Plastfilmen ska placeras mellan två isoleringsskikt enligt figur AMA JSF.55/1.



1. Trapetsprofilerad plåt

2. Isolerskikt 1

3. Fuktskyddsskikt

4. Isolerskikt 2

5. Tätskikt e d

FIGUR AMA JSF.55/1. FUKTSKYDDSSKIKT AV PLASTFILM I YTTERTAK PÅ UNDERLAG AV TRAPETSPROFILERAD PLÅT.

Beakta plastfilmens placering i värmeisoleringen med hänsyn till risken för kondensbildning.

Ange skarvutförande av plastfilmen.

## JSF.6

### Fuktskyddsskikt i platsbyggt kyl- eller frysrums

Beakta behovet av god lufttätethet i kyl- och frysrumskonstruktioner.

Beakta att de klimatförhållanden som råder i kyl- eller frysrums kan ha stor betydelse för fuktskyddets placering i konstruktionen.

Redovisa hur fuktskydd av plastfilm i olika byggnadsdelar ska kopplas samman.

#### Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta på yttertak

Fuktskydd av tätskiktsmatta på platsbyggda kyl- och fryshustak anges i JSE.1.

Fuktskyddsskikt som ska kompletteras med överbyggnad av överbetong och dylikt, utförs enligt JSE.141 eller JSE.142.

Fuktskyddsskikt som ska kompletteras med överbyggnad av singel eller annat löst material utförs enligt JSE.151 eller JSE.152.

Fuktskyddsskikt som samtidigt ska utgöra exponerat tätskikt utförs som yttertak enligt JSE.151 eller JSE.152.

Detaljer redovisas och utförs lika detaljer under JSE.141, JSE.142, JSE.151 eller JSE.152. Beakta kravet på lufttätethet runt genomföringar och dylikt.

## JSF.61

### Fuktskyddsskikt av plastfilm i platsbyggt kyl- eller frysrums

Under denna kod och rubrik anges ångspärrar för golvisolering i platsbyggda kyl- och frysrums. Se även kommentarer i avsnitt IC.

Ange om glid- och skyddsskikt ska läggas ut som underlag för plastfilm.

Ange glid- och skyddsskikt under JSD.2.

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Fuktskyddsskikt av plastfilm ska uppfylla kraven i tabell AMA JSF.5/1.

Ange

- om plastfilm ska vara provad av tredje part
- om tillverkaren ska redovisa provningsresultat.

Beakta att plastfilm inte kontinuerligt får utsättas för högre temperatur än 35 °C. Samråd med vvs- och elprojektören beträffande dragning av elvärme samt värmerör i golv och väggar.

#### UTFÖRANDEKRAV

Fuktskyddsskikt av plastfilm ska skarvtätas med dubbelhäftande skarvband eller tejp och utföras med minst 200 mm överlapp i längd- och tvärskarvar.

## JSF.611

### Fuktskyddsskikt av plastfilm i golv i platsbyggt kylrum

## JSF.612

## Fuktskyddsskikt av plastfilm i golv i platsbyggt frysrums

## JSF.7

## Fuktskyddsskikt av luftspaltbildande plastmatta

### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Luftspaltbildande fuktskyddsskikt av plastmatta ska tillverkas enligt SS-EN 13967.

Plastmattan ska uppfylla kraven i tabell AMA JSF.7/1.

**TABELL AMA JSF.7/1. EGENSKAPSKRAV FÖR LUFTSPALTBILDANDE FUKTSKIKT AV PLASTMATTA**

Egenskap	Provningsmetod	Krav
Draghållfasthet	SS-EN ISO 527	≥ 300 N/50 mm
Brottöjning	SS-EN ISO 527	≥ 25 %
Rivhållfasthet	SS-EN 12310-1	≥ 100 N
Slagstyrka	ASTM D 1709 metod B	≥ 250 g
Vattentäthet	SS-EN 1928	W1
Alkalibeständighet	SP-metod 0414	≥ 50 % av ursprunglig töjning (SS-EN ISO 527)
UV-beständighet	SS-EN ISO 4892-2	≥ 80 % av ursprunglig töjning (SS-EN ISO 527)
Ånggenomgångsmotstånd ( $S_d$ )	SS-EN 1931	≥ 50 m

### Ange

- om plastmatta ska vara provad av tredje part
- om tillverkaren ska redovisa provningsresultat.

### Fästdon, skarvmaterial m m

Ange fästdon, skarv- och tätningsmaterial.

### UTFÖRANDEKRAV

Underlag för luftspaltbildande fuktskyddsskikt av plastmatta ska ha en ytjämnhet minst motsvarande brädriven betong. Ojämnheter i underlaget ska vara justerade innan fuktskyddsskikt monteras.

Betongyta som ska vara underlag för fogband ska ytbehandlas med dammbindande primer av kvalitet enligt fogbandstillverkarens dokumenterade anvisningar.

Skarv i fuktskyddsskikt, genomföringar och dylikt ska tätas med fogband eller skarvband enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Luftspaltbildande plastmatta, som inte ska förses med mekanisk ventilation, ska tätas längs ytterkanterna för att förhindra att damm och annan smuts kommer in i luftspalten.

Redovisa detaljutförande vid väggar, genomföringar och dylikt, som inte framgår av monteringsanvisningarna.

### **Mekaniskt ventilerat fuktskydd**

Beakta eventuellt behov av luftomsättning i spalten under fuktskyddsskikt. Ange om fuktskyddsskikt ska kompletteras med mekanisk ventilation.

## **JSF.71**

### **Fuktskyddsskikt av luftspaltbildande plastmatta på hel grundplatta**

#### **UTFÖRANDEKRAV**

Ange hur plastmatta ska skarvas.

Redovisa utförandet av anslutning till väggsocklar. Beakta risken för mikrobiella skador om organiskt material kan tillföras spaltutrymmet via otätheter.

Ange hur tätning mot genomföringar ska utföras.

### **Mekaniskt ventilerat fuktskydd**

Mekaniskt ventilerad luftspaltbildande plastmatta ska funktionsprovas innan golvbeläggning påförs.

För att skapa luftomsättning i horisontal spalt mellan underlag och luftspaltbildande plastmatta krävs mekanisk ventilation.

Ange vid behov lägningsriktning på ventilerat fuktskyddsskikt.

Omfattning av ventilerande golvsockellist anges under NSM.212.

Ange hur resultat från funktionsprovning ska redovisas.

### **KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGT FUKTSKYDDSSKIKT**

#### **Toleranser**

Kontrollera att tabell AMA 43.DC/1 är åberopad i handlingarna.

## **JSF.72**

### **Fuktskyddsskikt av luftspaltbildande plastmatta på bjälklag e d**

#### **UTFÖRANDEKRAV**

Ange hur plastmatta ska skarvas.

Redovisa utförandet av anslutning till väggsocklar. Beakta risken för mikrobiella skador om organiskt material kan tillföras spaltutrymmet via otätheter.

Ange hur tätning mot genomföringar ska utföras.

### **Mekaniskt ventilerat fuktskydd**

Mekaniskt ventilerad luftspaltbildande plastmatta ska funktionsprovas innan golvbeläggning påförs.

Ange vid behov lägningsriktning på ventilerat fuktskyddsskikt.

För att skapa luftomsättning i horisontal spalt mellan underlag och luftspaltbildande plastmatta krävs mekanisk ventilation.

Omfattning av ventilerande golvsockellist anges under NSM.212.

Ange hur resultat från funktionsprovning ska redovisas.

## KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGT FUKTSKYDDSSKIKT

### Toleranser

Kontrollera att tabell AMA 43.DC/1 är åberopad i handlingarna.

### JSF.74

#### Fuktskyddsskikt av luftspaltbildande plastmatta mot yttervägg under mark

Plastmatta ska fästas i överkant med rostfri spik eller skruv och bricka.

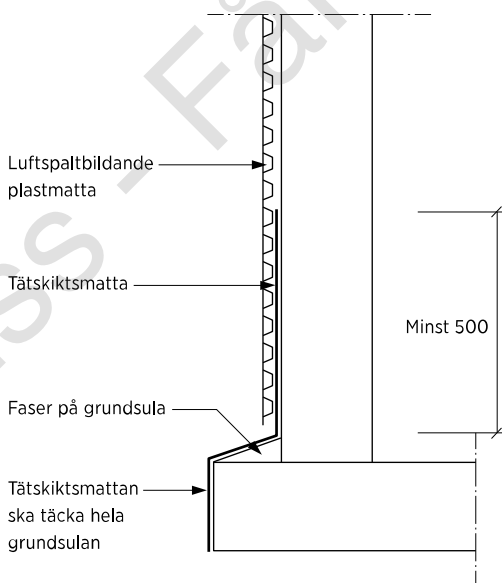
I ovkant ska plastmattan försees med en täcklist för att hindra regn och jord att tränga ned bakom plastmattan.

Skarv ska förläggas minst 150 mm från vägghörn respektive väggvinkel.

Plastmatta som avslutas under marknivå ska kompletteras med tätningsbeslag i överkant.

Hel grundplatta eller grundsula utanför källaryttervägg ska utföras med faser av bruk mot väggen enligt ESE.712.

Längs grundsulan ska plastmattan kompletteras med en remsa av tätskiktsmatta enligt figur AMA JSF.74/1.



FIGUR AMA JSF.74/1. FUKTSKYDDSSKIKT AV LUFTSPALTBILDANDE PLASTMATTAN PÅ YTTERVÄGG UNDER MARK.

Tätskiktsmattan ska vara av kvalitet lägst YEP 3500 och uppfylla kraven i tabell AMA JSE.1/1.

Ange minsta bredd på överlapp.

Ange utförande och infästning av tätningsbeslag.

Ange hur plastmatta ska avslutas vid öppningar i källaryttervägg.

Ange utförande av tätning vid genomföringar och dylikt.

## JSG

### VINDSKYDDSSKIKT AV DUK, PLASTFILM M M I HUS

Under denna kod och rubrik anges vindskydd i rullformat vars uppgift är att förhindra sådana luftrörelser som kan försämma konstruktionens värmeisoleringsförmåga.

Vindskydd av termoisolervaror anges i kapitel I.

Vindskydd av skivor anges i kapitel K.

Ange krav på ångtäthet enligt 4.3.3 i SS-EN 13859-2.

Ange krav på lufttäthet.

Ange om vindskydd samtidigt ska utgöra lufttätning.

### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Vindskyddsskikt ska tillverkas enligt EN 13859-2.

Vindskyddsskikt ska ha redovisade egenskaper enligt tabell AMA JSG/1.

Spiklist till klämda skarvar ska vara minst 12 mm tjock och minst 45 mm bred.

Vindskyddsskikt ska ha ånggenomgångsmotstånd mindre än 0,5 m ( $S_d$ )

TABELL AMA JSG/1. EGENSKAPSKRAV FÖR VINDSKYDD

Egenskap	Metod	Kravvärde
Regntäthet	SS-EN 1928	Lägst klass W1
Lufttäthet	SS-EN 12114	Max 0,10 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /h vid $\Delta P = 50$ Pa
Draghållfasthet	SS-EN 12311-2	100 N/50 mm
Brottöjning	SS-EN 12311-2	50 %
Rivhållfasthet	SS-EN 12310-1, modifierad enligt SS-EN 13859-2, Annex A	> 30 N
Flexibilitet vid låg temperatur	SS-EN 1109	< -10 °C
Åldersbeständighet	SS-EN 12311-1 modifierad enligt SS-EN 13859-2, Annex A <sup>1)</sup> SS-EN 1297 och SS-EN 1296 modifierade enligt SS-EN 13859-2, Annex A	- Bibehållen regntäthetsklass - Maximalt 50 % förändring

<sup>1)</sup> För vindskydd som kan utsättas för UV-ljus (till exempel via öppningar i fasad) ska åldring genom UV-belysning utökas till 5 000 h enligt SS-EN 13859-2.

Ange material under aktuell kod och rubrik.

Ange om särskilt krav på ånggenomgångsmotstånd enligt 4.3.3 i SS-EN 13859-2 ska gälla.

Ange

- om vindskyddsprodukten ska vara kontrollerad av tredje part
- om tillverkaren ska redovisa provningsresultat.

Ange typ och dimension på fästdon.

## UTFÖRANDEKRAV

Vindskydd ska monteras med minst 200 mm överlapp. Överlapp ska klämmas med spiklist. Skarvning ska utföras över regler, annat spikbart underlag och dylikt.

Spiklist ska spikas med varmförzinkad räfflad trådspik, minst 2,0×50 mm, centrumavstånd 100 mm.

Spiklist får inte placeras på ett sådant sätt att luftströmning bakom fasadbeklädnad och dylikt hindras.

Vid skadat vindskydd ska så stor del av vindskyddet bytas att samtliga skarvar blir klämda.

Ange

- infästning
- skarvning
- utförande av anslutningar och genomföringar
- åtgärder vid skadat vindskydd
- utförande av avbrott i brandcellsskiljande konstruktion.

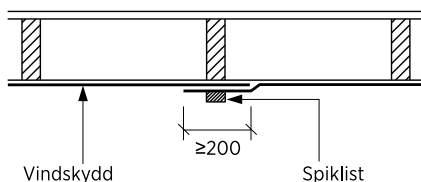
### JSG.1

### Vindskyddsskikt av papp

### JSG.12

### Vindskyddsskikt av papp för bjälklag e d

Vindskydd i bjälklag ska skarvas omlott över bjälke eller motsvarande enligt figur AMA JSG.12/1.



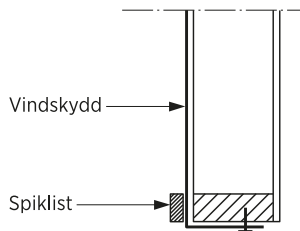
FIGUR AMA JSG.12/1. VINDSKYDDSSKIKT AV PAPP E D I BJÄLKLAG.

Ange utförande om vindskydd ska skarvas på annat sätt än med klämd skarv.

Ange utförande vid genomföringar och håltagningar.







FIGUR AMA JSG.14/3. ANSLUTNING AV VINDSKYDDSSKIKT AV PAPP E D TILL ÖPPNINGAR I YTTERVÄGG.

Ange om vindskydd ska monteras vertikalt eller horisontellt.

Ange utförande om vindskydd ska skarvas på annat sätt än med klämd skarv.

Ange utförande vid genomföringar och håltagningar.

#### JSG.4 Vindskyddsskikt av duk

Under denna kod och rubrik anges vindskyddsskikt av non-woven duk, folie eller dylikt.

#### JSG.42 Vindskyddsskikt av duk för bjälklag e d

Vindskydd i bjälklag ska skarvas omlott över bjälke eller motsvarande enligt figur AMA JSG.12/1.

Ange utförande om vindskydd ska skarvas på annat sätt än med klämd skarv.

Ange utförande vid genomföringar och håltagningar.

#### JSG.44 Vindskyddsskikt av duk för yttervägg

Vindskydd ska monteras enligt figur AMA JSG.14/1–figur AMA JSG.14/3.

Ange utförande om vindskydd ska skarvas på annat sätt än med klämd skarv.

Ange utförande vid genomföringar och håltagningar.

#### JSG.5 Vindskyddsskikt av plastfilm

#### JSG.52 Vindskyddsskikt av plastfilm för bjälklag e d

#### JSG.54 Vindskyddsskikt av plastfilm för yttervägg

#### JSG.8 Vindskyddsskikt av diverse material

#### JT SKIKT SAMT KOMPLETTERINGAR AV PLAN PLÅT FÖR HUS

Figurer i AMA är principiella och inte skalenliga. Falser är av illustrationstekniska skäl vanligen visade enkla. Därför redovisas inte alla detaljer, till exempel underlag, luftning och infästning.

Krav i AMA under JTJ med underliggande koder och rubriker gäller för material av metalliserad stålplåt, rostfri stålplåt, aluminiumplåt, kopparplåt och titanzinkplåt. Om andra material ska användas till exempel rosttröga stål ska krav på material, utförande med mera redovisas i samråd med materialtillverkare eller specialkunnig och anges under JTZ.

Ange krav på målning av plåt med mera på yttertak under LCS.213 och fasader och fasaddetaljer under LCS.211.

Tillträdes- och skyddsanordningar på yttertak redovisas i avsnitt NSJ med underliggande koder och rubriker.

#### Information:

- Handboken Byggnadsplåt, Material – utförande. Plåt & Ventföretagen, [www.teknikhandboken.se](http://www.teknikhandboken.se).
- Handbok för montering av utanpåliggande solpaneler på yttertak. SIS, Svenska institutet för standarder.

## Skyltning

Skyltning för säkerhet, drift och underhåll av tak redovisas under YGC.2.

## Genomföringar

Redovisa i samråd med berörd projektör hur genomföringar ska utföras. Exempel på genomföringar är dragning av elkablar, ventilationskanaler eller dylikt. Krav på fritt mått mellan genomföringar, hinder, uppbyggnader eller dylikt anges under aktuell kod och rubrik i AMA VVS & Kyla och/eller AMA EL.

Beakta att det bör vara ett fritt mått på minst 300 mm mellan olika genomföringar, hinder, uppbyggnader eller dylikt på yttertak. Där svängda falsar möts vid hinder bör det fria avståndet vara minst 500 mm.

## MATERIAL- OCH VARUKRAV

Provningsintyg eller certifikat från tillverkaren om att angivna materialkrav innehålls ska överlämnas till beställaren.

Plåt ska uppfylla krav enligt SS-EN 14783.

Förzinkning av detaljer ska utföras enligt LDS.11.

All förzinkning ska vara utförd som varmförzinkning.

Pluggar får inte bestå av trä eller annat krympande material.

Klammer ska vara utformade på ett sådant sätt att infästning kan ske med hänsyn till förväntade och dimensionerande laster och på ett sådant sätt att skruv kan användas för infästning.

Klammer ska vara anpassat efter placering och funktion för den fals som ska användas.

Glidbara (rörelseupptagande) klammer ska medge tillräcklig rörelsemån för förekommande rörelser. Klammer som används för infästning av taktäckningar där taksäkerhetsanordningar eller dylikt med falsfästen monteras ska vara utförda på ett sådant sätt att rörelser i taktäckning inte hindras.

Ange material för taktäckning respektive väggbeklädnad samt för olika detaljer om annat plåtmateriel ska användas än det som gäller för taktäckning respektive väggbeklädnad. Avvikande krav på material anges i anslutning till respektive detalj.

I AMA anges plåttjocklek för olika utföranden. Tjocklek är vald med hänsyn till arbetsutförande och erfarenhet. Vid särskilda förutsättningar kan annan plåttjocklek behöva användas. Ange objektspecifika krav på plåttjocklek i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

## Fästdon

För fästdon gäller avsnitt ZSE med underliggande koder och rubriker.

Fästdon av rostfritt stål ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5. Alternativt får fästdon av annat material med motsvarande hårdighet och egenskaper användas. Egenskaper ska vara dokumenterade på ett sådant sätt att jämförelse kan ske för olika korrosivitetsklasser enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och avsedd livslängd enligt SS-EN 1990.

Från förvaltnings- och underhållssynpunkt bör fästdon av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4 användas. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Vid havsatmosfär, risk för spaltkorrosion, simhallar, djurstallar eller vid höga estetiska krav måste material på fästdon fastställas i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig. För vissa miljöer och materialkombinationer måste risk för bimetallkorrosion (galvanisk korrosion) beaktas även vid fästdon av rostfritt stål. Se även avsnitt ZSE med underliggande koder och rubriker.

I SS-EN 1993-1-4 finns även rekommendationer för val av rostfria stål i olika miljöer. I SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015 används en annan typ av klassificering av korrosivitetsklasser än de som framgår av SS-EN ISO 12944-2.

Ange

- material och kvalitet på fästdon
- om huvud på synliga fästdon vid färgbelagd eller målad plåt ska ha samma kulör som plåt.

## Falstättningsmedel

Falstättningsmedel ska vara icke genomtorkande samt vattenavvisande och ha god vidhäftning mot plåt. Falstättningsmedel ska behålla sin funktion under förekommande klimatiska påfrestningar under förväntad användningstid samt ha dokumenterade egenskaper för ändamålet.

I rännदार, vid låga taklutningar eller andra utsatta lägen på tak ska tätningssmassa eller fogmassa (falskitt) användas som tättningsmedel i falser.

Ange vilken typ av falstättningsmedel alternativt falskitt som ska användas.

Krav på fogmassa anges i förekommande fall under ZSB.11 med underliggande koder och rubriker.

## Märkning

Plåt ska vara märkt på ett sådant sätt att material och beläggningar kan spåras och identifieras vad gäller innehåll, kulör, kvaliteter och tidpunkt för tillverkning.

Ange om märkbricka ska monteras samt placering för sådan.

## UTFÖRANDEKRAV

Underlag ska vara rent, torrt och fast. Nivåskillnader på underlag större än 3 mm ska utjämnas.

Underlag ska vara fritt från uppstickande föremål som till exempel spik- eller skruvhuvuden.

Fuktkvot i träunderlag ska uppfylla krav enligt HSD.

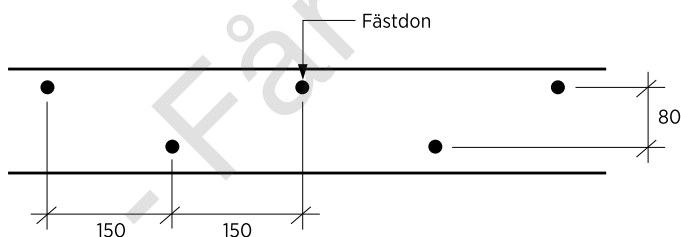
Underlag ska täckas med underlagstäckning enligt JSB.

Klammer ska placeras och monteras på ett sådant sätt att basavstånd och rörelsemån i taktäckning inte begränsas.

Klammer ska fästas i betong med betongspik med lågkullrigt huvud, i träunderlag med skruv, i lättbetong med specialskruv samt i metallunderlag med nit eller skruv.

Klammer ska i murverk av tegel fästas med skruv i inborrad plugg.

Kontinuerliga fästbleck ska fästas enligt figur AMA JT/1.



FIGUR AMA JT/1. INFÄSTNING AV FÄSTBLECK M M.

Skarv på till exempel hängskiva, ståndskiva, skyddsbeslag, täcklist eller dylikt ska förskjutas minst 300 mm i förhållande till skarv på fästbleck.

Fästbleck av färgbelagd plåt som kommer att bli synliga ska vändas på ett sådant sätt att undersida/baksida får samma kulör som taktäckning eller beklädnad.

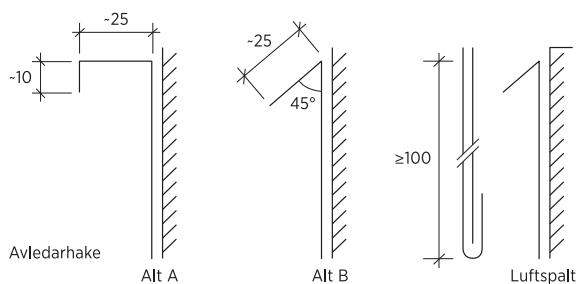
Skruvning genom plåt ska ske på ett sådant sätt att läckage inte kan uppstå och att rörelser inte hindras.

Vid infästning med skruv ska åtdragning utföras utan att frigång sker.

Fria plåtkanter på beslag eller dylikt ska utföras med enkelt omslag som är omvikt och tillklämt till minst 170 grader där inte annat framgår av krav eller figur.

Fria kanter på underbeslag, fästbleck eller dylikt ska utföras med ankantning mot underlag där inte annat framgår av krav eller figur.

Avledarhake ska utföras enligt alternativ A eller B och luftspalt ska övertäcka avledarhaken med minst 100 mm enligt figur AMA JT/2.



FIGUR AMA JT/2. AVLEDARHAKE.

Ange om fria plåtkanter på beslag eller dylikt inte behöver utföras med omslag.

Ange om fria kanter på underbeslag, fästbleck, lister eller dylikt ska utföras med ankantat omslag.

Ange om synliga undersidor på fästbleck får utföras med valfri kulör.

Underlaget har stor betydelse för taktäckningar och väggbeklädnader av plan plåt.

Kontrollera att underlag ovan hinder utformas på ett sådant sätt att vatten kan rinna förbi. Redovisa i HSD.13 och HSD.14 med underliggande koder och rubriker uppbyggnad av fall med trä bakom hinder, i rännadar och dylikt. Vid uppbyggnad med plywood redovisas utförande under KEB.122 och av fanerträskivor under KEN.12.

Alternativt kan hindrets översida snedställas. Redovisa utförande.

Skorstensränna kan vid mindre hinder utföras i kringtäckning.

Underlag för falsat plåtarbete måste vara tillräckligt stumt för falsningsarbete samt ge fäste för klammer. För underlag av underlagsspont finns krav på paneltjocklek under HSD.1331. Beträffande tjocklek på plywood finns krav under KEB.11, KEB.122 och KEB.18. Redovisa krav på tjocklek på fanerträskivor under KEN.12.

Om mjuka underlag, till exempel mineralull, ska användas måste kompletterande anvisningar lämnas om underlag omkring hinder eller där falsar kommer att slås för hand. Se JTJ.1.

Taktäckning av plan plåt ska ske på underlag som är täckt med underlagstäckning oavsett plåtmaterial och typ av underlag. Detta främst som skydd av underlag under byggtiden. Vid bandtäckning direkt på mineralull används underlagstäckning normalt endast på de ytor där kompletterande träunderlag monteras.

Även väggbeklädnader av plåt ska ske på underlag täckt med underlagstäckning.

Risk för kondensutfällning under plåt bör beaktas.

Beakta att remsa av underlagstäckning ska dras fram olika långt i taksprång enligt krav i AMA. Vid takfot med rakt språngbleck med droppkant bör underlagstäckning dras fram 10–20 mm i princip enligt figur AMA JTJ.1431/1. Vid takfot med språngbleck

med ner knäckt kant så bör underlagstäckning vara framdragen cirka 50 mm i princip enligt figur AMA JTJ.132/1. Vid takfot med fotplåt för tätskiktsmatta eller för överläggsplattor så bör underlagstäckning vara framdragen cirka 50 mm i princip enligt figur AMA JTJ.31/2 alternativt i princip enligt figur AMA JTJ.411/1.

Ange hur långt remsa under fotplåt ska dras fram i språng under JS med underliggande koder och rubriker.

Underlagstäckning under taktäckning av plan plåt ska fästas med pappspik eller klammer som täcks med klistrat överlapp. Underlagstäckning under plåt ska utföras enligt JSB med underliggande koder och rubriker. Kontrollera att handlingarna innehåller uppgifter om hur underlagstäckning ska utföras samt kvalitet på underlagstäckning.

Vid projektering måste risk för bimetallkorrosion (galvanisk korrosion) beaktas. Vatten som rinner från koppar eller kopparlegeringar över stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ), zink-magnesium (ZM), zink-aluminium (ZA), aluminiumplåt eller titanzinkplåt är korroderande. Det måste även beaktas att vatten som rinner från fasader av cederträ eller med färg som innehåller kopparvitriol eller järnvitriol kan ge missfärgningar och angrepp på kopparplåt, titanzinkplåt, aluminiumplåt och stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ), zink-aluminium (ZA), eller zink-magnesium (ZM). Korrosionsangrepp och missfärgning kan även uppstå då vatten på motsvarande sätt rinner på ytor täckta med icke UV-skyddade bitumenbaserade tätskikt eller dukar av PVC och ner över kopparplåt, titanzinkplåt, aluminiumplåt eller stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ), zink-aluminium (ZA), eller zink-magnesium (ZM).

Vid västkusten och i snörika trakter kan särskilda detaljutföranden erfordras, till exempel till skydd mot inblåsning av regn och snö vid luftade konstruktioner samt för att motverka risk för igenfrysning av avvattningsssystem.

Enligt krav i AMA ska avledarhake utföras vid luftade konstruktioner vid till exempel ståndskivor, väggäckningar alternativt täcklistor. Överlapp ska från avledarhake på ståndskiva ner till nedersta del på till exempel panel eller täcklist vara minst 100 mm. I vissa fall kan ett större överlapp erfordras.

Ange om avledarhake ska utföras enligt alternativ A eller B i figur AMA JT/2.

Ange om perforerad list ska monteras för att förstärka indrivningsskydd.

Ange om annat mått på överlapp för väggäckning alternativt täcklist ska användas.

Ange om särskilt skydd, till exempel värmekabel, ska användas för skydd för igenfrysning av avvattningsssystem. Ange värmekabel under SPB.2 i AMA EL.

Ange hur stor luftningsöppning som erfordras.

All detaljutformning vid taktäckningar och väggbeklädnader av plåt måste ske med hänsyn till olika materials längdförändringar vid olika temperaturer. Se JTJ.1.

Ange om spikkammer får användas för infästning av taktäckning.

## Falser

Liggande dubbelfals (dubbel hakfals, iskjuetsfals) ska utföras enligt figur AMA JT/3.

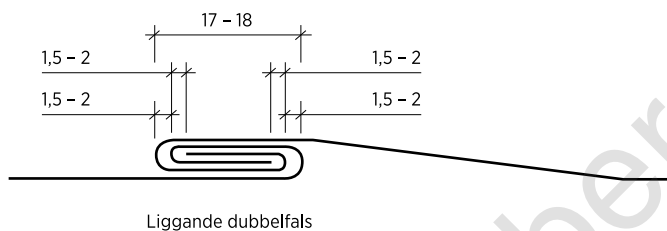
Liggande enkelfals (enkel hakfals) ska utföras enligt figur AMA JT/4.

Dubbel ståndfals ska utföras enligt figur AMA JT/5.

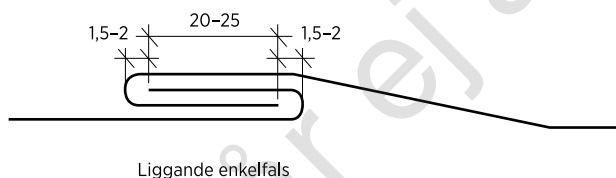
Enkel ståndfals ska utföras enligt figur AMA JT/6.

Stående vinkelfals ska utföras enligt figur AMA JT/7.

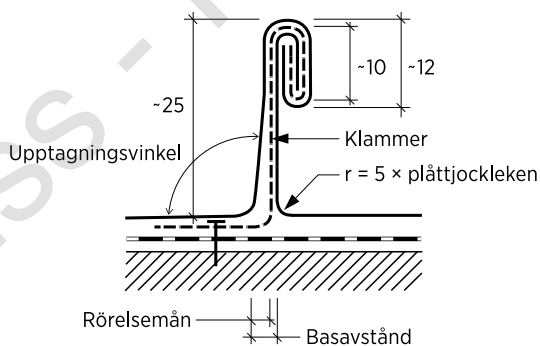
Basavstånd i ståndfals ska vara sådant att rörelser i plåt kan tas upp utan att plåt skadas samt medge plats för klammer och dess rörelser.



FIGUR AMA JT/3. LIGGANDE DUBBELFALS.

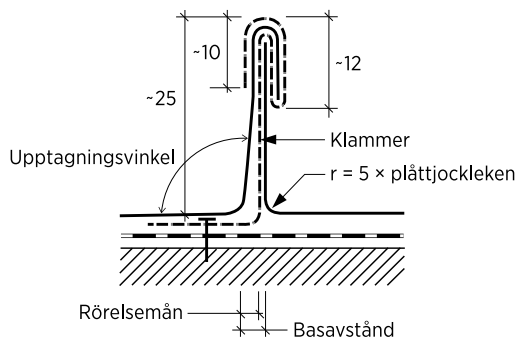


FIGUR AMA JT/4. LIGGANDE ENKELFALS.

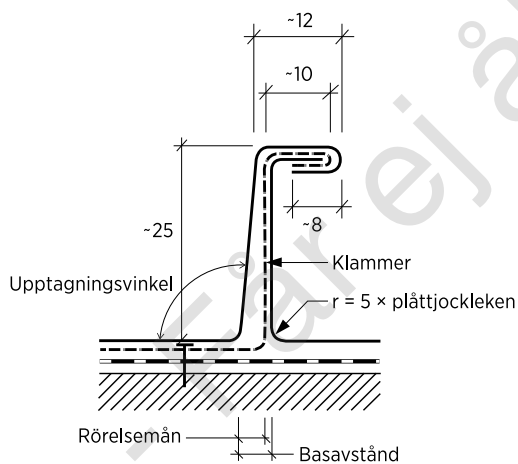


FIGUR AMA JT/5. DUBBEL STÅNDFALS.





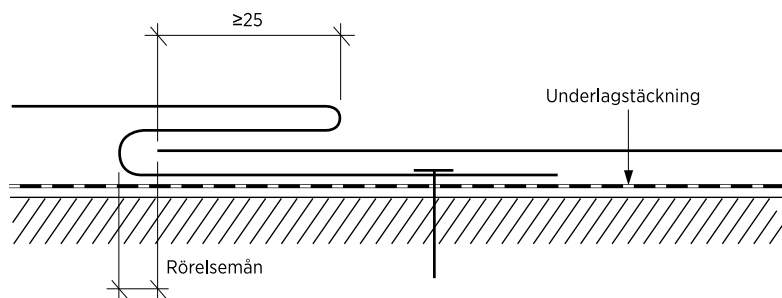
FIGUR AMA JT/6. ENKEL STÅNDFALS.



FIGUR AMA JT/7. STÅENDE VINKELFALS.

## Skarvar

Slusskarv ska utföras enligt figur AMA JT/8.



FIGUR AMA JT/8. SLUSSKARV.

## Falsat plåtarbete

Falser ska förläggas och utföras på ett sådant sätt att vatten rinner av utan att tränga in i falser.

Omslag som ansluts till fästbleck med droppkant ska utföras enligt figur AMA JT/9.

Snipsning ska utföras enligt figur AMA JT/10 och figur AMA JT/11 vid liggande dubbelfals.

Plåt ska fästas till underlag med plåtklammer anpassade till typ av fals.

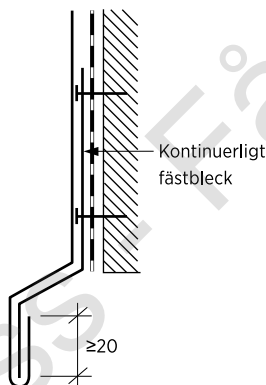
Tvärfalser ska slås till från båda sidor. Vid sammanfogning på monteringsplats ska falser slås till mot skena.

Knytning av ståndfalser ska utföras före omfalsning.

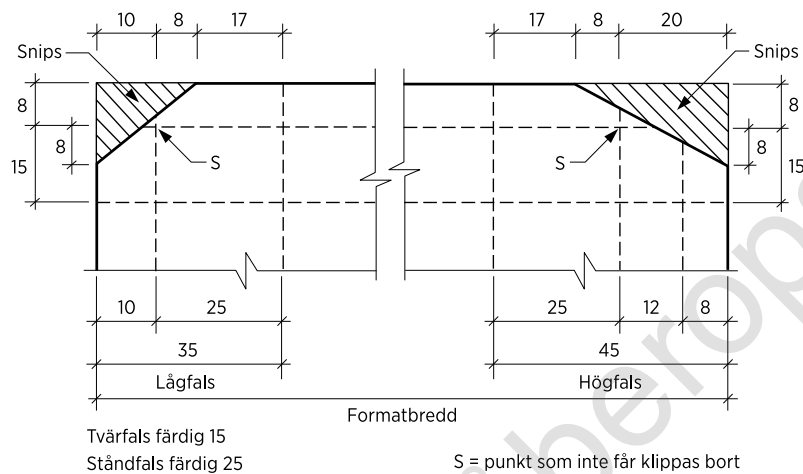
Falstättningsmedel ska appliceras på kontaktytor och därefter sammanfalsas fortlöpande under arbetets gång.

Falser ska tätas med falstättningsmedel enligt figur AMA JT/12 alternativt enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare. Vid taklutning under 1:5 (11,3 grader) och i ränndalar ska falser tätas med falskitt.

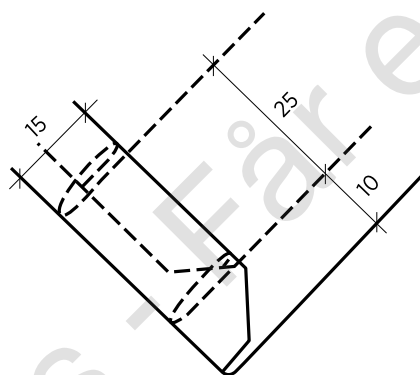
Överflödigt falstättningsmedel som rinner ut på plåt ska fortlöpande torkas bort under arbetets gång.



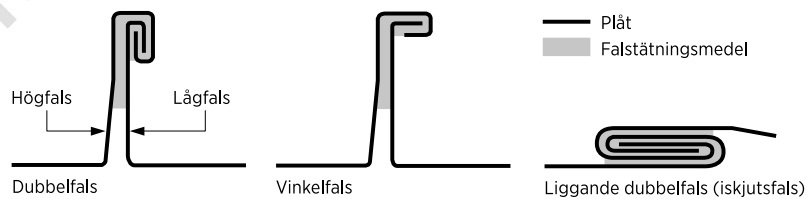
FIGUR AMA JT/9. OMSLAG OCH ANSLUTNING TILL FÄSTBLECK.



FIGUR AMA JT/10. SNIPPSNING.



FIGUR AMA JT/11. SNIPPSNING.



FIGUR AMA JT/12. FALSTÄTNING.

## KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIG TAKTÄCKNING

### Byggplatstoleranser

Figur AMA JVJ.2/1 och figur AMA JVJ.2/2 visar exempel på vinkelavvikelse respektive läge i sida vid trapetsprofilerad plåt. Principerna kan användas även för taktäckningar av plan plåt.

Angivelsen i AMA om att buktighet avser enskilda band är kopplad till mätning av buktighet.

Detta innebär att det på ett tak kan finnas flera skivor eller band som har en buktighet.

Mätning ska utföras mellan falser på enskilda band vid läggningstillfället och efter färdig omfalsning. Ange om mätning ska dokumenteras i kontrollprogram.

Ange om parterna gemensamt eller om tredje part ska utföra mätningen.

### *Vinkelavvikelse mellan falser på två skivor*

Skivor ska monteras vinkelrätt i förhållande till en tänkt centrumlinje (utgångslinje) mellan två plåtar.

### *Läge i sida*

Läge i sida på ståndfalsar får avvika  $L/100$ , men minst  $\pm 8$  mm och högst  $\pm 30$  mm, från vertikal utgångslinje. Måtlängd hänförs till obruten takyta. Skivornas antal kan därvid variera.

### *Buktighet på enskilda band*

Buktighet mellan ståndfalsar på enskilda band får efter läggning uppgå till högst 8 mm vid ett avstånd på 600 mm mellan ståndfalsar. Vid band smalare än 400 mm får buktighet uppgå till högst 4 mm. Krav på största buktighet avser förhållanden vid utförandet.

## KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIG VÄGGBEKLÄDNAD

### Byggplatstoleranser

Figur AMA JVJ.2/1 och figur AMA JVJ.2/2 visar exempel på vinkelavvikelse respektive läge i sida vid trapetsprofilerad plåt. Principerna kan användas även för väggbeklädnader av plan plåt.

Angivelsen i AMA om att buktighet avser enskilda band är kopplad till mätning av buktighet.

Detta innebär att det på en vägg kan finnas flera skivor eller band som har en buktighet.

Mätning ska utföras mellan falser på enskilda band vid läggningstillfället och efter färdig omfalsning. Ange om mätning ska dokumenteras i kontrollprogram.

Ange om parterna gemensamt eller om tredje part ska utföra mätningen.

### *Vinkelavvikelse mellan falser på två skivor*

Skivor ska monteras vinkelrätt i förhållande till en tänkt centrumlinje (utgångslinje) mellan två plåtar.

### **Läge i sida**

Läge i sida på ståndfalsar får avvika L/100, men minst  $\pm 8$  mm och högst  $\pm 30$  mm, från vertikal utgångslinje. Måtlängd hänförs till obruten väggtyta. Skivornas antal kan därvid variera.

### **Buktighet på enskilda band**

Buktighet mellan ståndfalsar på enskilda band får efter täckning uppgå till högst 8 mm vid ett avstånd på 600 mm mellan ståndfalsar och 4 mm vid ett avstånd mindre än 400 mm mellan ståndfalsar. Krav på största buktighet avser förhållanden vid utförandet.

**JTJ**

## **TAKTÄCKNINGAR, VÄGGBEKLÄDNADER, KOMPLETTERINGAR M M AV PLAN PLÅT FÖR HUS**

### **MATERIAL- OCH VARUKRAV**

#### **Metalliserad stålplåt**

Plåt ska vara avsedd för falsningsändamål.

Krav gäller även metalliserad stålplåt som inte är färgbelagd.

Plåt får ha dimensionsavvikelser enligt SS-EN 10143.

Plåt för falsning ska kunna bockas/tillklämmas 180 grader med  $D=0$  och därefter kunna bockas på samma sätt i tvärriktningen utan att grundmaterialet uppvisar synliga sprickor och utan att metallbeläggningen flagnar.

Plåt ska utföras av minst 0,6 mm plåt.

Stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ), zink-aluminium (ZA) eller zink-magnesium (ZM) måste skyddas mot stänk av puts, betong eller liknande. Om inte skyddstäckning utförs kan missfärgning och angrepp uppstå på plåt.

Trall eller dylikt av impregnerat virke som läggs på stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ), zink-aluminium (ZA) eller zink-magnesium (ZM) kan medföra korrosionsangrepp på plåt.

#### **Klammer, fästdon o d**

Ange material i klammer och fästbleck.

Vid vissa typer av underlag kan klammer med andra tjocklekar än de som anges i AMA behöva användas. Redovisa utförande i samråd med klammertillverkare eller specialkunnig.

#### **Plåtklammer**

Plåtklammer ska vara utförda av minst 0,6 mm metalliserad stålplåt med eller utan färgbeläggning, alternativt av minst 0,4 mm plåt av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Glidbara (rörelseupptagande) klammer ska vara utförda av minst 0,6 mm metalliserad stålplåt alternativt minst 0,6 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Gliddel av rostfritt stål ska vara utförd av minst 0,4 mm plåt.

### Fästbleck

Fästbleck ska vara utförda av 0,6 mm metalliserad stålplåt alternativt 0,5 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Fästbleck vid färgbelagd plåt ska utföras av färgbelagd plåt.

### Fästdon för klammer och fästbleck

Fästdon ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Vid underlag av tegel, lättbetong eller dylikt ska specialskruv användas.

Dimension på skruv är beroende av klammertyp, underlag samt beräknade laster. Se JTJ.1.

Ange dimension på skruv.

### **Stålplåt metalliserad med zink (Z)**

Plåt ska ha en sträckgräns av cirka 180 N/mm<sup>2</sup>.

Metallisering ska vara utförd i lägst klass Z 350 enligt SS-EN 10346.

Metalliserad färgbelagd stålplåt med en färgbeläggning av minst 25 µm och som ska användas för kompletteringar av plan plåt enligt JTJ.3, JTJ.4, JTJ.5 och JTJ.8 med underliggande koder och rubriker får vara utförd i lägst klass Z 275 enligt SS-EN 10346.

Metalliserad färgbelagd stålplåt som ska användas till fotrännor, vinkelrännor, gesimsrännor och rännor enligt JTJ.3 och JTJ.4 med underliggande koder och rubriker ska förzinkad i lägst klass Z 350 enligt SS-EN 10346.

### **Stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ)**

Plåt ska ha en sträckgräns av cirka 200 N/mm<sup>2</sup>.

Metallisering ska vara utförd i lägst klass AZ 185 enligt SS-EN 10346.

Metalliserad färgbelagd stålplåt med en färgbeläggning av minst 25 µm och som ska användas för kompletteringar av plan plåt enligt JTJ.3, JTJ.4, JTJ.5 och JTJ.8 med underliggande koder och rubriker får vara utförd i lägst klass AZ 150 enligt SS-EN 10346.

### **Stålplåt metalliserad med zink-magnesium (ZM)**

Plåt ska ha en sträckgräns av cirka 200 N/mm<sup>2</sup>.

Metallisering ska vara utförd i lägst klass ZM 310 enligt SS-EN 10346.

Metalliserad färgbelagd stålplåt med en färgbeläggning av minst 25 µm och som ska användas för kompletteringar av plan plåt enligt JTJ.3, JTJ.4, JTJ.5 och JTJ.8 med underliggande koder och rubriker får vara utförd i lägst klass ZM 120 enligt SS-EN 10346.

Metalliserad stålplåt som ska användas till fotrännor, vinkelrännor, gesimsrännor och rännor enligt JTJ.3 och JTJ.4 med underliggande koder och rubriker ska vara metalliserad i lägst klass ZM 310 enligt SS-EN 10346.

### **Stålplåt metalliserad med zink-aluminium (ZA)**

Plåt ska ha en sträckgräns av cirka 200 N/mm<sup>2</sup>.

Metallisering ska vara utförd i lägst klass ZA 300 enligt SS-EN 10346 för plåt som inte är färgbelagd.

Metalliserad färgbelagd stålplåt med en färgbeläggning av minst 25 µm och som ska användas för kompletteringar av plan plåt enligt JTJ.3, JTJ.4, JTJ.5 och JTJ.8 med underliggande koder och rubriker får vara utförd i lägst klass ZA 255 enligt SS-EN 10346.

### **Färgbeläggning på metalliserad stålplåt**

Färgbeläggning ska uppfylla krav enligt SS-EN 10169 för aktuell korrosivitetsklass enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och avsedd livslängd enligt SS-EN 1990.

För korrosionsskydd av stålplåt finns i huvudsak nedanstående system

- metallisering
- metallisering och byggplatsmålning
- metallisering och industriell färgbeläggning.

Val av korrosionsskydd kan ske med ledning av korrosivitetsklasserna enligt SS-EN ISO 9223 och SS-EN ISO 12944-2. Se även bilaga H i Handbok för tillämpning av SS-EN 1090-2, SBI publikation 182.

Byggplatsmålning av stålplåt kräver noggrann för- och underbehandling för att tillfredsställande vidhäftning ska uppnås.

Ange målningsbehandling för fasad under LCS.211 och för tak under LCS.213.

Standardkulörer bör väljas. De är utprovade vad gäller pigment med mera med hänsyn till krav på kulörhårdighet. Dessutom finns från tillverkaren färdigbrutna bättringsfärger i standardkulörer.

I miljöer med stor eller mycket stor aggressivitet bör val av plåtmaterial och färgbeläggning ske i samråd med tillverkare av plåt eller specialkunnig. Dessa miljöer motsvarar de mest aggressiva exemplen i korrosivitetsklass C4, C5 och CX enligt SS-EN ISO 12944-2. Färgbelagd plåt bör inte användas i korrosivitetsklass CX.

Ange

- typ av färgbeläggning och kulör
- beläggningstjocklek
- skyddsbeläggning eller skyddsbehandling på plåtens baksida.

Som skydd av plåt vid montering kan den industriellt förses med skyddsfolie. Folie ska tas bort fortlöpande när arbetena blir färdigställda.

Ange om plåt ska förses med skyddsfolie.

Falsningsarbeten av färgbelagd plåt vid lägre materialtemperatur än 5 °C kan innebära risk för sprickbildning i färgbeläggning över falsryggar med mera. Olika temperaturkriterier kan gälla beroende på färgbeläggning och arbetsmetod.

Skador ska bättras med färg anpassad till färgbeläggning. Bättringsmålning bör ske enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare. Andra åtgärder kan även vidtas, till exempel intäckning eller uppvärmning. Om sådana krav ställs redovisas dessa, eftersom åtgärderna måste bedömas med hänsyn till plåtmaterial, färgbeläggning, monteringsmetod med mera.

Om skadorna är omfattande ska skadade plåtar eller beslag inte bättringsmålas utan istället bytas.

### Rostfri stålplåt

Plåt ska vara av austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Plåt får ha dimensionsavvikelser enligt SS-EN ISO 9445-1 och SS-EN ISO 9445-2.

Plåt för falsade utföranden ska utföras av minst 0,5 mm plåt.

Lister, beslag och dylikt ska utföras av minst 0,5 mm plåt.

I miljöer med stor eller mycket stor aggressivitet bör val av plåtmaterial ske i samråd med tillverkare av rostfri stålplåt eller specialkunnig. Dessa miljöer motsvarar de mest aggressiva exemplen i korrosivitetsklass C5 och CX enligt SS-EN ISO 12944-2. Här används till exempel austenitiskt rostfritt stål A5. Detta motsvarar kvalitet 1.4436, 1.4438 eller 1.4439 enligt SS-EN 10088-4. I inlandsklimat motsvarande korrosivitetsklass C3–C4 enligt SS-EN ISO 12944-2 kan austenitiskt rostfritt stål A2 användas. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 enligt SS-EN ISO 10088-4.

I SS-EN 1993-1-4 finns även rekommendationer för val av rostfria stål i olika miljöer. I SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015 används en annan typ av klassificering av korrosionsklasser än de som framgår av SS-EN ISO 12944-2.

Ange kvalitet på rostfritt stål.

Ange ytutförande på plåt.

### Färgbeläggning på rostfri stålplåt

Färgbeläggning ska uppfylla krav enligt SS-EN 10169 anpassat till aktuell korrosivitetsklass enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och avsedd livslängd enligt SS-EN 1990.

Rostfri stålplåt kan beläggas med färg på motsvarande sätt som metalliserad stålplåt eller aluminiumplåt. För färgbeläggning kan därför texter under rubriken *Färgbeläggning på metalliserad stålplåt* användas.

Ange

- typ av färgbeläggning och kulör
- minsta beläggningstjocklek.

Som skydd av plåt vid montering kan den industriellt förses med skyddsfolie. Folie ska tas bort fortlöpande när arbetena är färdigställda.

Ange om plåt ska förses med skyddsfolie.



Falsningsarbeten av färgbelagd plåt vid lägre materialtemperatur än 5 °C kan innebära risk för sprickbildning i färgbeläggning över falsryggar med mera. Olika temperaturkriterier kan gälla beroende på färgbeläggning och arbetsmetod.

Skador ska bättras med färg anpassad till färgbeläggning. Bättringsmålning bör ske enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare. Andra åtgärder kan även vidtas, till exempel intäckning eller uppvärmning. Om sådana krav ställs redovisas dessa, eftersom åtgärderna måste bedömas med hänsyn till plåtmateriäl, färgbeläggning, monteringsmetod med mera.

Om skadorna är omfattande ska skadade plåtar eller beslag inte bättringsmålas utan istället bytas.

#### **Metallbeläggning på rostfri stålplåt**

Det finns rostfri stålplåt som är förtennad och som används främst som fasadbeklädnad, men även för taktäckningar. De stålsorter som används i dessa sammanhang är ferritiska till skillnad mot 1.4301, 1.4401, 1.4404 och 1.4438 som är austenitiska. En vanlig ferritisk kvalitet är 1.4521.

Redovisa krav på materiäl, utförande med mera i samråd med materiältillverkare eller specialkunnig om förtennad rostfri stålplåt ska användas.

#### **Klammer, fästdon o d**

Ange kvalitet på materiäl i klammer och fästbleck.

Dimension på skruv är beroende av klammertyp, underlag samt beräknade laster. Se JTJ.1.

Ange dimension på skruv.

Plåtklammer

Plåtklammer vid falsat utförande ska vara utförda av minst 0,4 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Glidbara (rörelseupptagande) klammer vid falsade utföranden ska vara utförda av minst 0,6 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4. Gliddel av rostfritt stål ska vara utförd av minst 0,4 mm plåt.

Fästbleck

Fästbleck ska vara utförda av 0,5 mm austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Fästdon för klammer och fästbleck

Fästdon ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5. Alternativt får fästdon av annat materiäl med motsvarande hårdighet och egenskaper användas. Egenskaper ska vara dokumenterade på ett sådant sätt att jämförelse kan ske med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och korrosionsmotståndsklasser enligt SS-EN 1993-1-4.

Vid underlag av tegel, lättbetong eller dylikt ska specialskruv av rostfritt stål användas.

## Aluminiumplåt

Krav gäller även aluminiumplåt som inte är färgbelagd.

Plåt ska vara av aluminium EN AW-3103, EN AW-3105, EN AW-4015, EN AW-8011, EN AW-8111 eller annan likvärdig kvalitet enligt SS-EN 485-2 och ha anpassade och dokumenterade egenskaper för falsning.

Plåt för falsning ska ha en brottgräns på 110–145 N/mm<sup>2</sup> och en brottförlängning på minst 10 procent samt kunna bockas/tillklämmas 180 grader med D=0 och därefter kunna bockas på samma sätt i tvärriktningen utan att grundmaterialet uppvisar synliga sprickor.

Plan plåt får ha dimensionsavvikelser enligt SS-EN 485-3 och SS-EN 485-4.

Plåt ska utföras av minst 0,7 mm plåt.

I AMA anges att aluminiumplåt ska vara minst 0,7 mm. I vissa sammanhang kan det finnas skäl att välja tjockare plåt. 0,8 mm plåt används också. I vissa fall används 1,0 mm tjock plåt till fönsterbleck.

Ange kvalitet på plåt samt om annan tjocklek än den som anges i AMA ska användas.

Beakta att aluminiumplåt behöver skyddas mot stänk av puts, betong eller liknande. Om inte skyddstäckning utförs kan missfärgning och angrepp uppstå på plåt. Redovisa hur skydd ska utföras.

Beakta att trall eller dylikt av impregnerat virke som läggs på aluminiumplåt kan medföra korrosionsangrepp på plåt.

### **Färgbeläggning på aluminiumplåt**

Färgbeläggning ska uppfylla krav enligt SS-EN 10169 för aktuell korrosivitetsklass enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och avsedd livslängd enligt SS-EN 1990.

Val av industriell färgbeläggning på aluminiumplåt bör ske med hänsyn till vilka krav som ställs på materialets livslängd från utseendemässiga och tekniska synpunkter.

För aluminiumplåt i korrosivitetsklasserna C2 och C3 enligt SS-EN ISO 12944-2 erfordras oftast inte någon färgbeläggning som korrosionsskydd från funktions- och säkerhetssynpunkt. Samråd med plåttillverkare eller specialkunnig vid tveksamhet.

Korrosionsskydd bör utföras i följande fall

- vid kontaktytor i havsatmosfär eller annan kloridhaltig miljö
- vid risk för bimetallkorrosion (galvanisk korrosion). Beakta att enbart korrosionsskydd i form av beläggning eller dylikt inte i alla miljöer och materialkombinationer är tillräckligt skydd mot bimetallkorrosion.

Aluminiumplåt kan beläggas med färg på motsvarande sätt som metalliserad stålplåt eller rostfri stålplåt. För färgbeläggning kan därför texter under rubriken *Färgbeläggning på metalliserad stålplåt* användas.

#### Ange

- typ av färgbeläggning och kulör
- minsta beläggningstjocklek
- skyddsbeläggning eller skyddsbehandling på plåtens baksida.

Som skydd av plåt vid montering kan den industriellt förses med skyddsfolie. Folie ska tas bort fortlöpande när arbetena är färdigställda.

Ange om plåt ska förses med skyddsfolie.

Falsningsarbeten av färgbelagd plåt vid lägre materialtemperatur än 5 °C kan innebära risk för sprickbildning i färgbeläggning över falsryggar med mera. Olika temperaturkriterier kan gälla beroende på färgbeläggning och arbetsmetod.

Skador ska bättras med färg anpassad till färgbeläggning. Bättringsmålning bör ske enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare. Andra åtgärder kan även vidtas, till exempel intäckning eller uppvärmning. Om sådana krav ställs redovisas dessa, eftersom åtgärderna måste bedömas med hänsyn till plåtmateriäl, färgbeläggning, monteringsmetod med mera.

Om skadorna är omfattande ska skadade plåtar eller beslag inte bättringsmålas utan istället bytas.

#### **Klammer, fästdon o d**

Ange material i klammer och fästbleck.

Vid vissa typer av underlag kan klammer med annan tjocklek än den som anges i AMA behöva användas. Redovisa utförande i samråd med klammertillverkare.

Dimension på skruv är beroende av klammertyp, underlag och beräknade laster. Se JTJ.1.

Ange dimension på skruv.

#### Plåtklammer

Plåtklammer ska vara utförda av minst 0,6 mm metalliserad stålplåt alternativt minst 0,4 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Glidbara (rörelseupptagande) klammer ska vara utförda av minst 0,6 mm metalliserad stålplåt alternativt minst 0,6 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Gliddel av rostfritt stål ska vara utförd av minst 0,4 mm plåt.

#### Fästbleck

Fästbleck ska vara utförda av minst 0,5 mm austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-4, alternativt minst 0,6 mm metalliserad färgbelagd stålplåt eller minst 0,8 mm färgbelagd aluminiumplåt där färgbelagd aluminiumplåt ska användas.

Fästdon för klammer och fästbleck

Fästdon ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5. Alternativt får fästdon av annat material med motsvarande hårdighet och egenskaper användas.

Vid underlag av tegel, lättbetong eller dylikt ska specialskruv av rostfritt stål användas.

### Kopparplåt

Plåt ska vara av koppar EN Cu-DHP enligt SS-EN 1172.

Glödgad plåt ska ha en brottgräns på 220–260 N/mm<sup>2</sup> men med en hårdhet av högst HV 55. Halvhård plåt ska ha en brottgräns på 240–300 N/mm<sup>2</sup> och en hårdhet av HV 75–95.

Vid plåt i skivformat får kortsidornas avvikelser från rät vinkel vara högst 0,3 mm per 100 mm. Längsidorna ska vara parallella med en största avvikelse av 1,5 mm per 1 000 mm.

Plåt i bandformat ska ha parallella långsidor med en största avvikelse av 2,0 mm per 1 000 mm.

Plåt ska utföras av minst 0,6 mm glödgad plåt.

Bandtäckning av kopparplåt ska utföras av minst 0,6 mm halvhård plåt.

Lister, beslag, fästbleck och dylikt ska utföras av minst 0,7 mm halvhård plåt.

Ange om tjockare plåt än 0,6 mm ska användas i rännalar eller motsvarande.

Ange om kopparplåt ska vara patinerad eller oxiderad för senare patinering.

Lokala nötningsangrepp kan uppstå beroende på att vattendroppar ständigt faller på ett och samma ställe. Detta kan förhindras, till exempel genom montering av slitplåtar, se exempel i figur RA JTJ.4/1. Det bör även beaktas att punktvis missfärgning och på sikt genomfrätning kan uppstå på de ställen där vatten avleds från tegel, skiffer, betong ut över kopparplåt.

### Klammer, fästdon o d

Ange material i klammer och spik.

Dimension på skruv är beroende av klammertyp, underlag samt beräknade laster. Se JTJ.1.

Ange dimension på skruv.

I AMA redovisas endast fästdon för infästning i träunderlag. Ange fästdon för infästning i andra material.

Plåtklammer

Plåtklammer ska vara utförda av minst 0,7 mm koppar EN Cu-DHP enligt SS-EN 1172, alternativt av 0,5 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Klammer av koppar ska ha dubbelvikt fot.

Glidbara (rörelseupptagande) klammer ska vara utförda av 0,6 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4. Gliddel av rostfritt stål ska vara utförd av minst 0,4 mm plåt.

#### Fästbleck

Fästbleck ska vara utförda av samma material och tjocklek som plåtklammer.

Fästbleck av koppar ska vara utförda av halvhård plåt.

#### Fästdon för klammer och fästbleck

Fästdon ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Spik ska vid träunderlag vara minst 35×3,0 mm kamspik av koppar alternativt 30×3,0 mm rostfritt stål.

### Titanzinkplåt

Krav gäller även titanzinkplåt som är färgbelagd.

Titanzinkplåt ska vara av zinklegering enligt SS-EN 988 och med en draghållfasthet av minst 150 N/mm<sup>2</sup>. Plåt ska vara falsbar i alla valsriktningar.

Plåt för taktäckningar ska utföras av minst 0,7 mm plåt.

Väggbeklädnader, lister, beslag, fästbleck och dylikt ska utföras av minst 0,8 mm plåt.

Titanzinkplåt måste skyddas mot stänk av puts, betong eller liknande. Om skyddstäckning inte utförs kan missfärgning och angrepp uppstå på plåt.

Ange tjocklek och kvalitet på plåt.

Titanzinkplåt ska inte läggas direkt på till exempel isolering av mineralull.

Beakta att även krön eller dylikt ska förses med luftande distansmaterial om lutning på underlag understiger 1:5 (11,3 grader).

#### Klammer, fästdon o d

Ange material i klammer.

Ange material i fästbleck, skruv och spik.

Ange tjocklek på fästbleck av titanzinkplåt.

Dimension på skruv är beroende av klammertyp, underlag samt beräknade laster. Se JTJ.1.

Ange dimension på skruv.

Redovisa hur klammer ska fästas vid andra underlag än trä.

Vid titanzinkplåt på luftande distansmaterial används andra typer av klammer än de som används vid taktäckning direkt på underlagsspont med underlagstäckning. Redovisa utförande.

#### Plåtklammer

Plåtklammer ska vara utförda av minst 0,6 mm titanzinkplåt, alternativt minst 0,6 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Glidbara (rörelseupptagande) klammer ska vara utförda av minst 0,6 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4. Gliddel av rostfritt stål ska vara utförd med minst 0,4 mm plåt.

#### Fästbleck

Fästbleck ska vara utförda av minst 0,5 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4, alternativt 0,7 mm eller 0,8 mm titanzinkplåt.

#### Fästdon för klammer och fästbleck

Fästdon ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Spik ska vid träunderlag vara minst 35×3,0 mm förzinkad kampspek Zn 30, alternativt 30×3,0 mm rostfritt stål.

#### **Färgbeläggning på titanzinkplåt**

Val av industriell färgbeläggning på titanzinkplåt bör ske med hänsyn till vilka krav som ställs på materialets livslängd från utseendemässiga och tekniska synpunkter.

Samråd med plåttillverkare eller specialkunnig vid val av färgbeläggning.

Som skydd av plåt vid montering kan den industriellt förses med skyddsfolie. Folien ska tas bort fortlöpande när arbetena är färdigställda.

Ange om plåt ska förses med skyddsfolie.

Fälsningsarbeten av färgbelagd plåt vid lägre materialtemperatur än 5 °C kan innebära risk för sprickbildning i färgbeläggning över falsryggar med mera. Olika temperaturkriterier kan gälla beroende på färgbeläggning och arbetsmetod.

Skador ska bättras med färg anpassad till färgbeläggning. Bättringsmålning bör ske enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare. Andra åtgärder kan även vidtas, till exempel intäckning eller uppvärmning. Om sådana krav ställs redovisas dessa, eftersom åtgärderna måste bedömas med hänsyn till plåtmateriel, färgbeläggning, monteringsmetod med mera.

Om skadorna är omfattande ska skadade plåtar eller beslag inte bättringsmålas utan i stället bytas.

### **UTFÖRANDEKRAV**

#### **Metalliserad stålplåt**

Krav gäller även metalliserad stålplåt som inte är färgbelagd.

Metalliserad stålplåt ska lagras luftat och torrt.

Bockningsradie vid detaljarbeten med plan plåt som ska infalsas i taktäckning eller väggbeklädnad ska vara 5 gånger plåttjockleken. Vid övriga detaljarbeten 2 gånger plåttjockleken.

Undersidor av färgbelagd metalliserad plåt som efter fastsättning inte är åtkomliga ska vara skyddsbelagda.

Fästbleck vid färgbelagd plåt som kommer att få synlig undersida efter montering ska monteras på ett sådant sätt att färgbelagd sida blir synlig.

Lödning av plåt ska utföras som mjuklödning. Vid lödning av färgbelagd plåt ska färgbeläggning avlägsnas och ytor göras rena. Efter lödning ska skadad beläggning tas bort och ytor göras rena. Efter rengöring ska bättringsmålning utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Ange om fästbleck med synlig undersida vid färgbelagd plåt får utföras med valfri kulör.

#### ***Stålplåt metalliserad med zink (Z)***

Undersidor av utvändiga arbeten med icke färgbelagd förzinkad stålplåt som efter fastsättning inte är åtkomlig ska strykas en gång med tunn pigmenterad linolja eller förses med likvärdigt skydd.

Om förzinkad stålplåt utan färgbeläggning fogas samman med kopparplåt eller om ståldetaljer, även förzinkade eller på annat sätt korrosionsskyddsbehandlade, ansluts till kopparplåt, ska den gemensamma falsen och övriga anliggningsställen isoleras med förtening eller förses med likvärdigt skydd.

#### ***Stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ)***

Bockningsradie vid detaljarbeten av plan plåt som ska infalsas i taktäckning eller väggbeklädnad ska vara 5 gånger plåttjockleken, vid övriga detaljarbeten 2 gånger plåttjockleken.

Om AZ-belagd stålplåt utan färgbeläggning fogas samman med kopparplåt ska den gemensamma falsen och övriga kontaktställen isoleras med täckande strykning med asfaltlösning, vilken ska ges tid att torka före sammanfalsning. Alternativt kan isolering utföras med 0,2 mm plastfilm.

AZ-belagd stålplåt utan färgbeläggning med anliggning mot puts, betong eller dylikt ska isoleras med 0,2 mm plastfilm eller förses med likvärdigt skydd mot alkalieangrepp.

Blyertsmärken får inte göras på exponerade ytor av AZ-belagd plåt.

Lödning av AZ-belagd stålplåt ska utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

#### ***Stålplåt metalliserad med zink-magnesium (ZM)***

Om ZM-belagd stålplåt utan färgbeläggning fogas samman med kopparplåt, ska den gemensamma falsen och övriga kontaktställen isoleras med täckande strykning med asfaltlösning, vilken ska ges tid att torka före sammanfalsning. Alternativt kan isolering utföras med 0,2 mm plastfilm.

ZM-belagd stålplåt utan färgbeläggning med anliggning mot puts, tegel eller dylikt ska isoleras med 0,2 mm plastfilm eller förses med likvärdigt skydd mot alkalieangrepp.

### ***Stålplåt metalliserad med zink-aluminium (ZA)***

Om ZA-belagd stålplåt utan färgbeläggning fogas samman med kopparplåt, ska den gemensamma falsen och övriga kontaktställen isoleras med täckande strykning med asfaltslösning, vilken ska ges tid att torka före sammanfalsning. Alternativt kan isolering utföras med 0,2 mm plastfilm.

ZA-belagd stålplåt utan färgbeläggning med anliggning mot puts, tegel eller dylikt ska isoleras med 0,2 mm plastfilm eller förses med likvärdigt skydd mot alkalieangrepp.

### ***Bättring av skador i färgbeläggning***

Skador i färgbeläggning, till exempel vid falser, ska bättras. Efter rengöring ska bättringsmålning utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

### **Rostfri stålplåt**

Bockningsradie vid detaljarbeten med plan plåt som ska infalsas i taktäckning eller väggbeklädnad ska vara 5 gånger plåttjockleken, vid övriga detaljarbeten 2 gånger plåttjockleken.

### ***Bättring av skador i färgbeläggning***

Skador i färgbeläggning, till exempel vid falser, ska bättras. Efter rengöring ska bättringsmålning utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

### **Aluminiumplåt**

Krav gäller även aluminiumplåt som inte är färgbelagd.

Aluminiumplåt ska lagras luftat och torrt.

Bockningsradie vid detaljarbeten av plan plåt som ska infalsas i täckning eller beklädnad ska vara 5 gånger plåttjockleken. Vid övriga detaljarbeten 2 gånger plåttjockleken.

Vid taktäckning eller väggbeklädnad med inte färgbelagd plåt ska plåtens utsida vändas mot underlag.

Fästbleck vid färgbelagd plåt som kommer att få synlig undersida efter montering ska monteras på ett sådant sätt att färgbelagd sida blir synlig.

Om aluminiumplåt utan färgbeläggning fogas samman med kopparplåt ska den gemensamma falsen isoleras med förténning eller med täckande strykning med bitumenprimer, vilken ska ges tid att torka före sammanfalsning.

Isolering av listbeslag och dylikt med bitumenprimer får endast utföras då strykning och torkning kan ske före fastsättning.

Plåt med anliggning mot puts, betong, tegel eller dylikt ska isoleras med 0,2 mm plastfilm eller förses med likvärdigt skydd mot alkalieangrepp.

Ange om fästbleck med synlig undersida vid färgbelagd plåt får utföras med valfri kulör.

### ***Bättring av skador i färgbeläggning***

Skador i färgbeläggning, till exempel vid falser, ska bättras. Efter rengöring ska bättringsmålning utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.



## Kopparplåt

Bockningsradie vid detaljarbeten med plan plåt som ska infalsas i täckning eller beklädnad ska vara 5 gånger plåttjockleken, vid övriga detaljarbeten 2 gånger plåttjockleken.

Om kopparplåt fogas samman med icke färgbelagd metalliserad stålplåt, aluminiumplåt eller titanzinkplåt ska den gemensamma falsen isoleras enligt krav under respektive material.

Lödning av kopparplåt ska utföras som hårdlödning eller mjuklödning.

Vid arbeten med kopparplåt förekommer i vissa fall även glödning. Beakta att glödning betraktas som heta arbeten. Ange om glödning inte får utföras.

## Titanzinkplåt

Krav gäller även titanzinkplåt som är färgbelagd.

Material ska vid bearbetning ha en temperatur av minst 10 °C. Vid lägre materialtemperatur ska förvärmning utföras.

Alla urklipp ska avslutas med radie.

Vid språng eller dylikt ska ståndfalsar alltid utföras med knytning och rörelsemån enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Lödning av titanzinkplåt ska utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Bockningsradie vid detaljarbeten med plan plåt som ska infalsas i täckning eller beklädnad ska vara 5 gånger plåttjockleken. Vid övriga detaljarbeten 2 gånger plåttjockleken.

Vid taktäckningar och väggbeklädnader ska titanzinkplåtens markerade undersida, om sådan markering finns, vändas mot underlaget.

Titanzinkplåt ska lagras luftat och torrt.

Vid taklutning under 1:5 (11,3 grader) ska titanzinkplåt läggas på ett underlag som är kompletterat med luftande distansmaterial.

### Redovisa

- utförande i anslutning till krav på underlag
- hur luftande distansmaterial ska avslutas i språng och vid hinder
- i samråd med plåttillverkare om titanzinkplåt ska läggas direkt på glespanel.

Om titanzinkplåt fogas samman med kopparplåt kan den gemensamma falsen och övriga anliggningsställen behöva isoleras. Redovisa utförande.

Ange om fria plåtkanter på titanzinkplåt inte behöver utföras med omslag.

### Bättring av skador i färgbeläggning

Skador i färgbeläggning, till exempel vid falsar, ska bättras. Efter rengöring ska bättringsmålning utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## ÅTERVINNING – ÅTERANVÄNDNING

### Återvinning

Alla metaller kan återvinnas. Detta sker huvudsakligen genom att dessa smälts ner och används till nya produkter, till exempel ny plåt. Återvinning kan ske även av metalliserad och färgbelagd eller målad plåt. Klammer, fästdon, taksäkerhetsanordningar med mera kan även återvinnas på motsvarande sätt.

För återvinning av plan plåt används BED.41 för att redovisa vilka delar av till exempel ett tak eller en fasad med plåt som ska rivas för materialåtervinning. Notera vad som anges som krav under BED.4 material och varor som ska bli beställarens egendom.

### Återanvändning

Plåt från ett tak eller en fasad kan återanvändas.

Val av material, taklutningar, detaljutförande med mera måste ske på motsvarande sätt som vid utföranden med nya produkter. De krav som ställs på nya produkter ska i princip även gälla vid återanvändning. Klammer och fästdon ska inte återanvändas.

Vid återanvändning av plåt bör följande beaktas:

Kvalitet på plåt som ska användas

- kontrollera om det är möjligt att falska den plåt som ska återanvändas. Detta kan normalt endast ske genom att utföra en provfalsning för att kontrollera att plåt inte spricker vid falsning
- vissa metaller kan härda/bli hårdare med åren och därigenom olämpliga att använda för falsade utföranden. Kanske kan plåt som återanvänds passa bättre till andra utföranden, till exempel kassetter, fjäll, beslag, lister eller dylikt
- behov av provyta för att fastställa kvalitet på plåt. I vissa avseenden kan dragprov eller liknande utföras
- på metalliserad plåt och viss utsträckning på andra metaller kan det finnas korrosionsangrepp. Vissa delar av ett band eller skiva måste kanske klippas bort. Det är viktigt att kontrollera undersidor på plåt. Det kan finnas skador som inte är synliga från framsidan, särskilt vid färgbelagd eller målad plåt
- målningsbehandlingar och färgbeläggningar måste tas bort
- plåt som ska återanvändas måste rengöras.

Ange målningsbehandling för fasad under LCS.211 och för tak under LCS.213.

#### Plåtformat – falsavstånd

- vid återanvändning av falsad plåt måste befintliga falsar klippas bort och plåt renklippas för att sedan kunna återanvändas till ett falsat tak eller fasad. Detta innebär att smalare band används, vilket i sin tur ger ett annat avstånd mellan ståndfalsar. En konsekvens av detta är att det blir större åtgång på klammer och fästdon jämfört med de falsavstånd som normalt används
- vid återanvändning av bandtäckning måste även band i regel klippas ner för att möjliggöra hantering. Detta ger också annat avstånd mellan falsar. Långa band är svåra att hantera både på tak och vid transporter
- behov av provyta för att fastställa falsavstånd.

#### Återstående livslängd – garantier

- för ny plåt finns i olika sammanhang en viss garantitid. Vid återanvändning av plåt är det inte säkert att några garantier kommer att ställas ut. Detta bör kontrolleras.

För att ange krav på hur demontering av plåt för återanvändning ska utföras kan BEC.41 med underliggande koder och rubriker användas. BEC.411 avser demontering för uppläggning i upplag. Det kan bli aktuellt om demonterad plåt ska användas i något annat objekt eller för något särskilt ändamål, till exempel vid renovering eller lagning av ett tak eller en fasad. Det senare kan vara aktuellt vid äldre täckningar eller beklädnader som behöver lagas. BEC.412 avser demontering för återmontering inom samma entreprenad.

## JTJ.1

### Taktäckningar och väggbeklädnader av plan plåt

Remsa av underlagstäckning under språngbleck ska dras upp minst 100 mm ovanför språngbleck.

Vid utskjutande delar på tak ska avledare utföras i taktäckning på ett sådant sätt att vatten leds ner i hängränna eller rännal.

Lister eller beslag som ska avslutas över ståndskiva eller annan öppning för luftning ska ha en sådan bredd att överlapp är minst 100 mm nedanför avledarhake eller motsvarande.

Vid dubbelfalsad taktäckning med lutning under 1:3 (18,4 grader) ska ståndfalsar fällas i språng. Ståndfalsar som avslutas i språng ska knytas eller fällas på ett sådant sätt att temperaturrörelser hos taktäckning inte hindras.

Falsar ska förläggas på ett sådant sätt att falsmöten inock undviks.

Dubbla inrypningsfalsar ska omfalsas steg för steg i liggande ställning enligt figur AMA JTJ.27/1. De får inte omfalsas i stående ställning och därefter slås omkull.

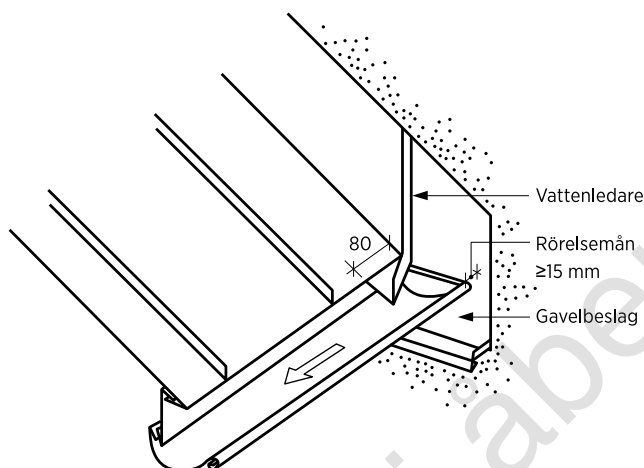
Tvärskarvar i språngbleck får utföras med överlapp. Överlapp ska vara minst 100 mm.

Falsar ska förläggas på ett sådant sätt att temperaturrörelser hos taktäckning inte hindras.

Upptagning av ståndfals vid tvärfals ska utföras utan att blåsor och veck uppstår.

Mot tillstötande fasadytor eller dylikt ska vattenavledare enligt figur AMA JTJ.1/1 utföras. Vattenavledare ska dras ned 5 mm under droppkant och ha en längd på minst 80 mm förbi gavel på hängränna. Gavel på hängränna enligt figur AMA JTJ.1/1 ska

avslutas cirka 15 mm från gavelbeslag. Bakom gavel på hänggränna mot tillstötande fasad eller dylikt ska gavelbeslag utföras enligt figur AMA JTJ.1/1.



FIGUR AMA JTJ.1/1. AVLEDARE OCH GAVELBESLAG.

Plåt bör av korrosionsskäl och arbetstekniska skäl inte läggas direkt på betong eller autoklaverad lättbetong. Dessa underlag måste därför täckas med underlagstäckning som underlag för taktäckning med plåt.

Redovisa taklutning, takavvattning, taksäkerhetsanordningar med mera på takplan.

Takplan redovisas under YJC.21.

### Plåt i skivformat

Tvärfalser ska utföras som hakfalser. Vid falsning ska tvärfalser förskjutas minst 50 mm. Falser ska förläggas på ett sådant sätt att ett symmetriskt mönster erhålls. I alla falser i lutningsriktning ska klammer monteras enligt infästningsplan, men med ett största avstånd av 600 mm.

För infästning av taktäckningar och väggbeklädnader gäller att fästdon och klammer ska dimensioneras för normerade laster enligt SS-EN 1991-1-1, SS-EN 1991-1-4 och SS-EN 1991-1-5. Uppgifter på utdragslaster för olika fästdon och underlag kan erhållas från fästdonstillverkare eller plåttillverkare.

Klammeravstånd i till exempel för vindutsatta lägen eller randzoner på tak bör vara mindre än de som kan användas för taktäckningar eller väggbeklädnader i övrigt. För att undvika utmattningskador vid randzoner och andra utsatta lägen på högre byggnader kan det också vara nödvändigt att minska bredd på skivor till 250–300 mm.

Redovisa på infästningsplan

- klammertyp, material och dimensioner
- typ och dimension på fästdon

- centrumavstånd mellan klammer i olika zoner
- om smalare skivor ska användas i vissa lägen.

Infästningsplan redovisas under YJC.21 alternativt på ritning.

Enligt AMA ska tvärfalser förskjutas minst 50 mm. Falser ska också förläggas på ett sådant sätt att ett symmetriskt mönster erhålls.

Ange om annan falsförskjutning än den som anges i AMA ska användas vid taktäckning eller väggbeklädnad med plåt i skivformat.

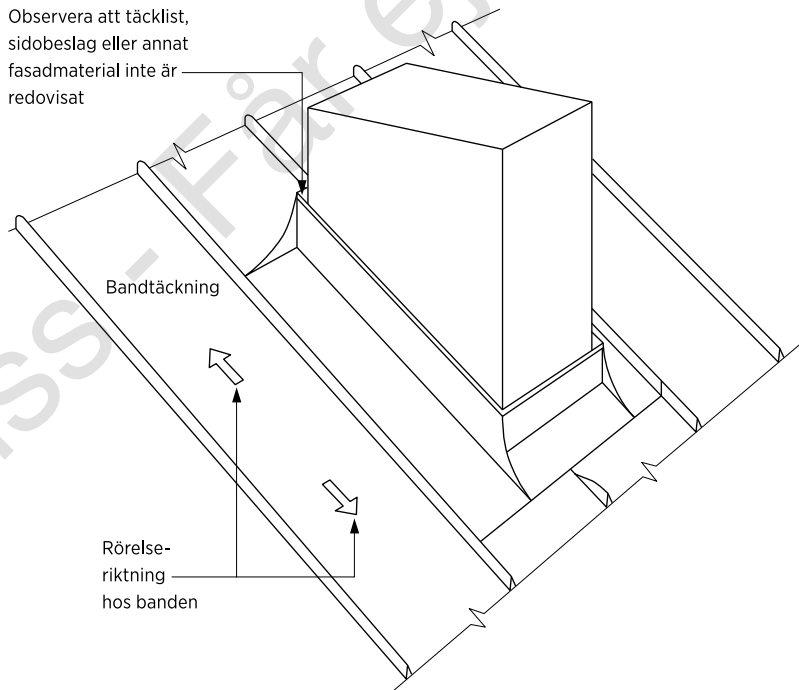
I vissa fall kan större plåtar än de som anges i AMA behöva användas, till exempel vid renovering av äldre taktäckning där större plåtformat har använts. Med hänsyn till de temperaturrörelser som kan uppstå är det viktigt att plåtformat och utförande i sådana fall utformas i samråd med specialkunnig.

### Plåt i bandformat

Vid anslutning av taktäckning till hinder, högre väggar, taksprång, rännalar och dylikt ska temperaturrörelser i plåt beaktas, se figur AMA JTJ.1/2.

Anslutningsfals (tvärfals) vid hinder där anslutning ska ske med rörelsemån ska inte klamras.

Observera att täcklist, sidobeslag eller annat fasadmaterial inte är redovisat



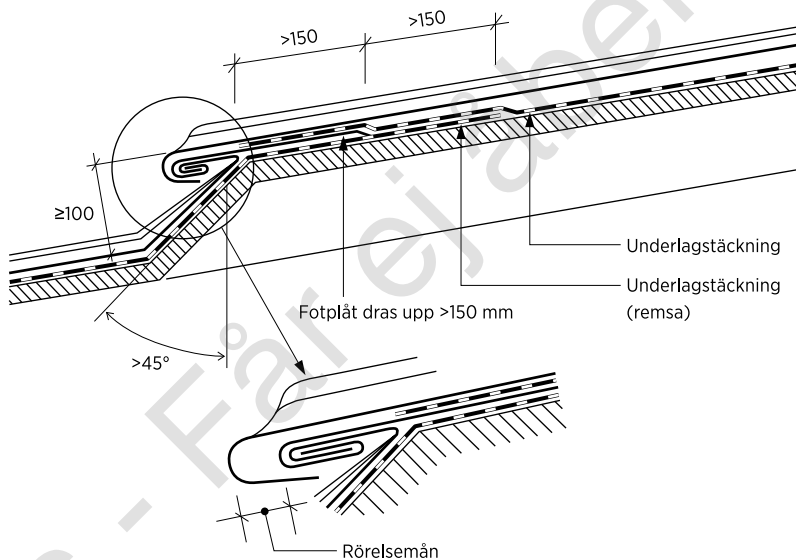
FIGUR AMA JTJ.1/2. RÖRELSEMÅN FÖR TAKTÄCKNING VID HINDER.

Rörelsefogar ska avslutas på ett sådant sätt att rörelseupptagande funktion inte hindras.

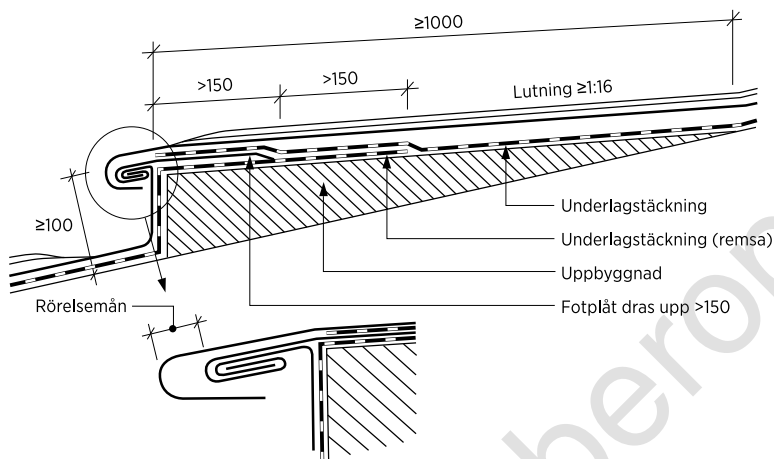
Klammer ska utföras dels fasta dels glidbara (rörelseupptagande). Fasta klammer ska användas inom fast zon för att låsa rörelser på taktäckning vid rörelsecentrum.

Fasta klammer samt glidbara (rörelseupptagande) klammer ska monteras enligt infästningsplan men med ett största avstånd av 600 mm, även om infästningsplan anger ett större avstånd. Glidbara (rörelseupptagande) klammer ska lägesbestämmas före montering.

Rörelsefog förlagd vinkelrätt mot riktning på taktäckning ska utföras enligt figur AMA JTJ.1/3 eller figur AMA JTJ.1/4.



FIGUR AMA JTJ.1/3. RÖRELSEFOG VINKELRÄTT MOT RIKTNING PÅ TAKTÄCKNING.



FIGUR AMA JTJ.1/4. RÖRELSEFOG VINKELRÄTT MOT RIKTNING PÅ TAKTÄCKNING.

Anslutning av taktäckning mot angränsande byggnadsdelar samt avslutning i språng mot rännadar eller dylikt ska ske med beaktande av temperaturrörelser hos plåt.

Anslutning av väggbeklädnad mot angränsande byggnadsdelar samt anslutningar mot sockel, stånskivor, fönster eller dylikt ska ske med beaktande av temperaturrörelser hos plåt.

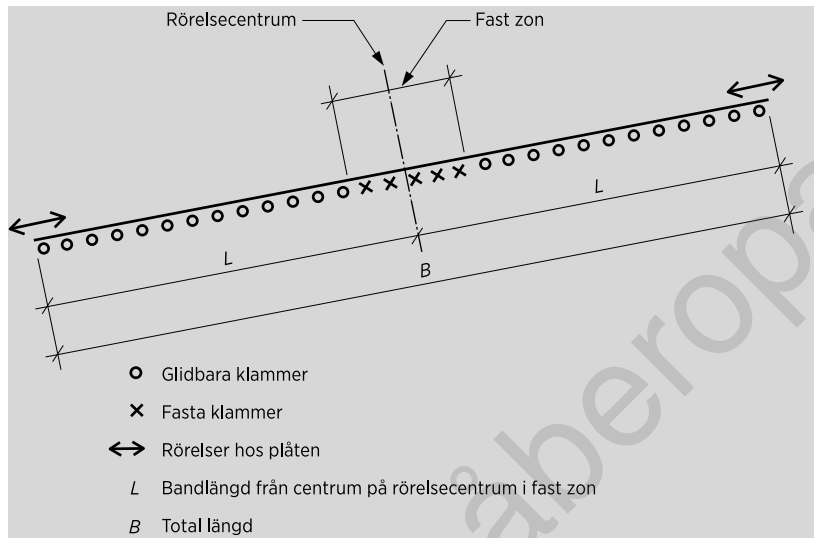
Vid hinder, till exempel skorstenar, huvar, takluckor och takfönster, ska taktäckning anslutas med rörelsemån. Se princip i figur AMA JTJ.1/2. Vid sockel, fönster eller dylikt i väggbeklädnad ska rörelsemån erhållas. Redovisa utförande.

Av figur RA JTJ.1/1 och figur RA JTJ.1/2 framgår att rörelser hos taktäckning förutsätts utgå från rörelsecentrum (fast zon). Rörelsecentrum ska redovisas på infästningsplan och bandlängd anges i förhållande till rörelsecentrum. Rörelsecentrum kan placeras vid takfot, mitt på tak eller vidnock. Vid branta tak bör rörelsecentrum placeras nära nock eller i nock, se figur RA JTJ.1/3.

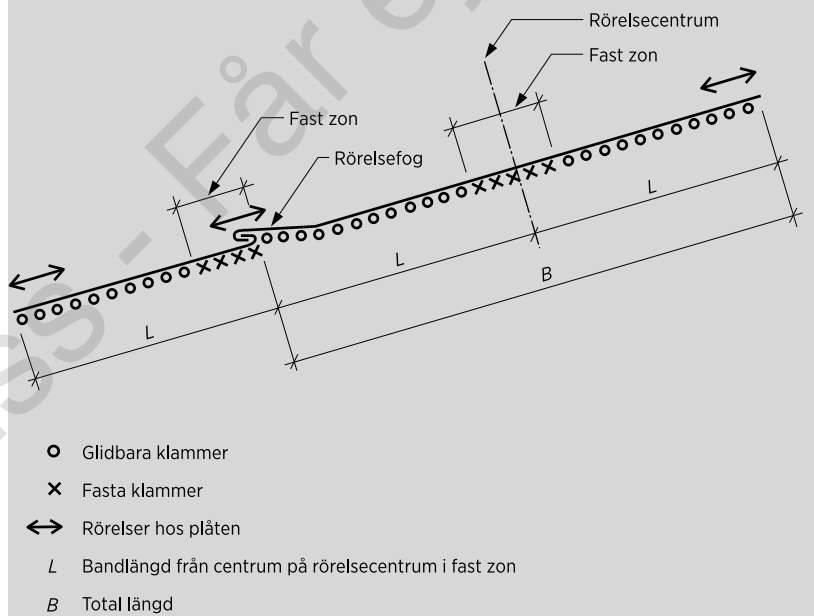
Vid väggbeklädnad av plan plåt som skiv- eller bandbeklädnad bör den fasta zonen placeras högst upp på väggstäckning. Redovisa om annat utförande ska utföras.

Vid rörelsecentrum förutsätts band bli låsta huvudsakligen genom fasta klammer tillsammans med hinder eller genomgående infästningar.

Infästning i fast zon ska även dimensioneras för att ta upp laster längs takfall på grund av snö.

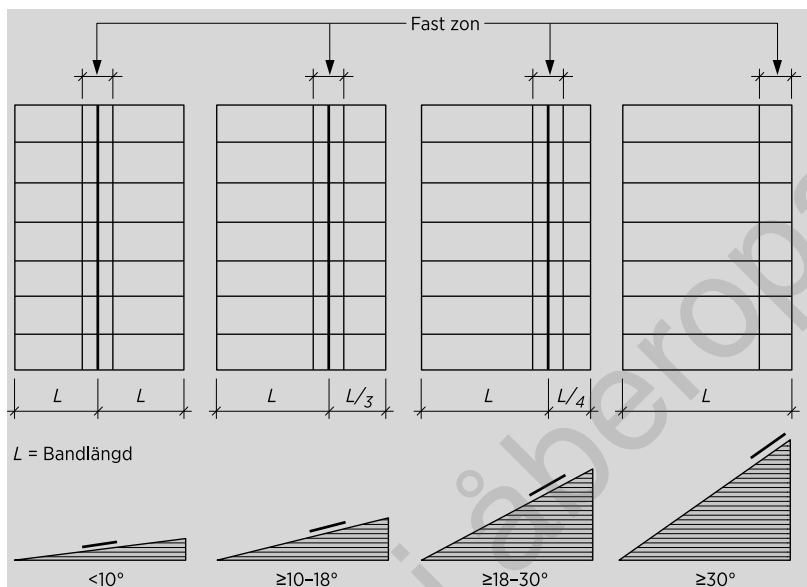


FIGUR RA JTJ.1/1. RÖRELSECENTRUM VID TAKTÄCKNING.



FIGUR RA JTJ.1/2. RÖRELSECENTRUM OCH RÖRELSEFOG.





FIGUR RA JTJ.1/3. PLACERING AV FAST ZON FÖR TAKTÄCKNING.

Om låsning av taktäckning sker vid mer än en punkt i längdriktning på taktäckning måste en rörelsefog placeras mellan dessa punkter. Detsamma gäller om taktäckningen blir längre än vad som anges i AMA.

AMA anger utförande av rörelsefog enligt figur AMA JTJ.1/3 eller figur AMA JTJ.1/4:

- Figur AMA JTJ.1/4 kan väljas vid taklutning som innebär att ovansidan på rörelsefog kommer att få en lutning som är minst 1:16 (3,6 grader). Vid branta tak kan längd på uppbyggnad minskas, men rörelser i taktäckning får inte hindras vid övergång mellan takyta och uppbyggnad.
- Vid lägre taklutning utförs rörelsefog enligt figur AMA JTJ.1/3.

Om annan rörelsefog än de som redovisas i AMA ska användas bör dessa utformas i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

Låsning av taktäckning kan till exempel ske vid genomgående infästning av taksäkerhetsanordningar samt genomföringar av olika slag.

Infästningar för taksäkerhetssystem finns som medger rörelser hos taktäckning.

Fria ändar och avslutningar måste utformas och utföras på ett sådant sätt att rörelser i plåt inte hindras. Detta kan ske med rörelsemån i språng och mot hinder eller i nock som förhöjd ståndfals.

Rörelsemån ska bestämmas med hänsyn till längd på taktäckning men de bandlängder som anges i AMA bör inte överstigas.

Längdutvidgningskoefficient för olika plåtmaterial framgår av tabell RA JTJ.1/1.

**TABELL RA JTJ.1/1. TERMISK LÄNGDUTVIDGNINGSKOEFFICIENT FÖR OLIKA PLÅTMATERIAL**

Material	Ungefärlig termisk längdutvidgningskoefficient °C <sup>-1</sup>
Olegerat stål (kolstål)	12×10 <sup>-6</sup>
Austenitiskt rostfritt stål	16×10 <sup>-6</sup>
Ferritiskt rostfritt stål	12×10 <sup>-6</sup>
Koppar	17×10 <sup>-6</sup>
Aluminium	23×10 <sup>-6</sup>
Titanzink	22×10 <sup>-6</sup>
Titan	10×10 <sup>-6</sup>

De värden som anges i tabell RA JTJ.1/1 gäller inom ett temperaturintervall på cirka 100 °C, från cirka -20 °C till cirka +80 °C.

Som tumregel brukar anges att stål rör sig cirka 1 mm/m, rostfritt stål 1,5 mm/m, koppar, aluminium och titanzink cirka 2 mm/m under de förhållanden som kan uppträda på ett tak eller en fasad.

Längd på fast zon måste fastställas med hänsyn till total längd på taktäckning eller väggbeklädnad. Fast zon bör vara en fjärdedel av längd på taktäckning eller väggbeklädnad men aldrig mer än 3 m. Fast zon ska vara minst 1 m. Längd på skiv- och bandtäckning för väggbeklädnad är enligt AMA Hus inte längre än 6 m inklusive rörelsecentrum (fast zon). Väggbeklädnad behandlas lika som taktäckning avseende fast zon enligt figur RA JTJ.1/3 vid takfall större än 30 grader. Ange längd på fast zon.

Beakta att för infästning av taktäckningar och väggbeklädnader ska fästdon och klammer dimensioneras för normerade laster och påkänningar enligt SS-EN 1991-1-1, SS-EN 1991-1-4 och SS-EN 1991-1-5. Uppgifter på utdragslaster för olika fästdon och underlag kan erhållas från fästdots- eller plåttillverkare.

Beakta att klammeravstånd i till exempel för vindutsatta lägen eller randzoner på taktäckning och väggbeklädnad bör vara mindre än de som kan användas för taktäckning eller väggbeklädnad i övrigt. För att undvika utmattningskador vid randzoner och andra utsatta lägen på högre byggnader kan det också vara nödvändigt att minska bredd på band. Ofta görs en anpassning till på marknaden förekommande format. Detta innebär att smalare band blir 250–300 mm.

I vindutsatta lägen kan även buller uppstå i underliggande utrymmen om en taktäckning vid vind rör sig upp och ned från underlaget eller vid en väggbeklädnad där materialet rör sig in- och utåt från underlaget. Ett luftande distansmaterial under en taktäckning och väggbeklädnad kan minska risk för buller.

AMA föreskriver att band vid metalliserad plåt får ha en bredd av högst 670 mm, vid aluminiumplåt 650 mm och vid övriga plåtmaterial högst 610 mm. Detta gäller oavsett om det är taktäckning eller väggbeklädnad.

Av såväl estetiska som tekniska skäl kan det i vissa fall finnas anledning att välja smalare band. Detta gäller inte minst vid väggbeklädnad där många plåttillverkare rekommenderar smala band. Smala band kan ge slätare yta och även ett estetiskt intryck som passar bättre på till exempel en fasad med hänsyn till fönsterplacering med mera. Smala band på tak ger även möjligheter till bättre infästning.

Ange om annan bandbredd än den som anges i AMA ska användas vid taktäckning eller väggbeklädnad.

Redovisa på infästningsplan

- rörelsecentrum (fast zon), placering och längd
- bandlängd
- bandbredd om andra än de som anges i AMA ska användas
- rörelsemån vid hinder, avslutningar och anslutningar
- eventuella rörelsefogar, placering och utförande
- klammertyp, material och dimensioner
- typ och dimension på fästdon
- centrumavstånd mellan klammer i olika zoner.

Infästningsplan redovisas under YJC.21 alternativt på ritning.

#### ***Plåt i bandformat på mineralullsisolering***

I AMA redovisas endast utförande av taktäckning vid träunderlag täckt med underlagstäckning.

Vid taktäckning på isolering måste särskilda klammer användas. Dessa utformas olika beroende på underlag, tjocklek på isolering och om isolering ska läggas i ett eller flera skikt eller med förskjutna skarvar.

Sättet att beakta plåtarnas rörelsebehov varierar. Specialklammer integrerad med teleskopisk hylsa i kombination med fästdon för olika underlag används ofta.

Vid vissa profiltyper, centrumavstånd med mera kan behov finnas att komplettera infästning med en fästplåt mellan profiltoppar där klammer kan fästas.

Fasta klammer ska liksom glidbara (rörelseupptagande) klammer dimensioneras för förväntade laster.

Se även under rubriken *Plåt i bandformat* beträffande infästningsplan.

Vid bandtäckning på isolering ska denna ha en densitet som ger tillräckligt stumt underlag för falsningsarbete.

Isolering bör läggas i två skikt eller flera skikt med ett mellanliggande fuktskyddsskikt av plastfilm. Placering samt krav på plastfilm redovisas under JSF.55.

Som tryckfördelande övre skiva används i regel en mineralfiberskiva.

Krav på isolervara redovisas under IBG med underliggande koder och rubriker.

Vid takfot med språngbleck, fästbleck, rännkrok, fotränna eller dylikt måste permanent fast underlag finnas som möjliggör infästning genom uppbyggnad av träreglar, plywood eller dylikt. Redovisa utförande vid takfot.

Vid hinder, anslutningar, genomföringar,nockar, rännalar och dylikt, där falsning inte kan utföras med maskin, är enbart mineralull inte tillräckligt stumt underlag. I viss utsträckning kan tillslagsjärn av plattstål användas som tillfälligt underlag, men övervägande detaljarbeten måste permanent underlag utföras med slitsade stålreglar, profilerad plåt, träreglar, plywood eller dylikt. Redovisa utförande kring respektive detalj.

Ange om regler av trä ska vara impregnerade respektive kvalitet på plywood.

Redovisa krav på underlagsspont under HSD.1331, plywood under KEB.122 och fanerträskivor under KEN.12.

Om förstärkning ska utföras med plåt eller plåtprofil redovisas krav under HSB.142.

Redovisa omfattning på tak- eller infästningsplan. Beakta risk för kondens som kan skada trä i inbyggd konstruktion. Trä som kompletterande underlag måste täckas med underlagstäckning.

Vid taktäckning på mineralullsboard ovanpå underlagstäckt trä måste utförande och detaljer utformas och redovisas i samråd med specialkunnig.

### Infästningar på tak och fasad

För fästdon och dimensionering av infästningar, se avsnitt ZSE med underliggande koder och rubriker.

Beakta att infästningar av olika anordningar på tak och fasad, till exempel solenergisystem eller skyltar, ska dimensioneras. Detta gäller direkt påverkan av vind, snö och termiska rörelser.

Det är ofta olämpligt att utföra infästning enbart i taktäckning eller väggbeklädnad utan förankring i underliggande konstruktion.

Beakta att solenergisystem eller andra anordningar inte får monteras på ett sådant sätt att taktäckning eller väggbeklädnad skadas eller på annat sätt påverkas, till exempel på grund av rörelser eller förhöjd temperatur.

## JTJ.11

### Taktäckningar av plan plåt med lutning mindre än 1:10 (5,7°)

Endast sömsvetsad rostfri stålplåt bör användas vid tak som lutar mindre än 1:10 (5,7 grader).

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## JTJ.111

### Svetsade taktäckningar av plan plåt

## JTJ.1112

### Svetsade bandtäckningar av plan plåt

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

### JTJ.13

#### Taktäckningar av plan plåt med lutning minst 1:10 (5,7°)

Falsade tak ska inte utsättas för vattentryck från kvarstående vatten. Detta innebär att tak ska utformas på ett sådant sätt att det inte finns risk för vattensamlingar på taket. Vid krav på trycktäta skarvar/falser ska svetsade taktäckningar användas.

1:10 (5,7 grader) är den minsta taklutning som bör användas vid falsad plåt.

Vid taklutning större än 1:3 (18,4 grader) kan enkelfals användas vid skivtäckning med metalliserad stålplåt och redovisas under JTJ.143 med underliggande koder och rubriker.

Bandtäckning ska alltid dubbelfalsas, bland annat av arbetstekniska skäl men även med hänsyn till möjligheter för att få god infästning till underlag.

Aluminiumplåt och kopparplåt dubbelfalsas alltid, oavsett taklutning.

Titanzinkplåt dubbelfalsas normalt. Andra utföranden bör redovisas i samråd med plåttillverkare.

Det är endast rostfri stålplåt som sömsvetsas. Beakta att sömsvetsad rostfri stålplåt inte längre behandlas i AMA Hus.

### JTJ.131

#### Svetsade taktäckningar av plan plåt

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

### JTJ.1312

#### Svetsade bandtäckningar av plan plåt

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

### JTJ.132

#### Dubbelfalsade taktäckningar av plan plåt

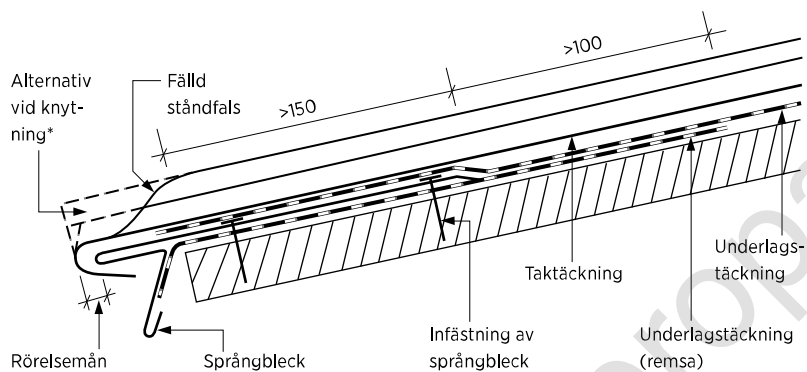
Falser i lutningsriktning ska utföras som ståndfals enligt figur AMA JT/5.

Dubbelfalsad taktäckning ska anslutas till språngbleck, skyddsbeslag eller motsvarande enligt figur AMA JTJ.132/1, figur AMA JTJ.132/2 eller figur AMA JTJ.132/3 på ett sådant sätt att temperaturrörelser hos taktäckning inte hindras.

Nockfals ska utföras enligt figur AMA JTJ.132/4 med höjd och rörelsemån anpassad till rörelsebehov inock för taktäckning.

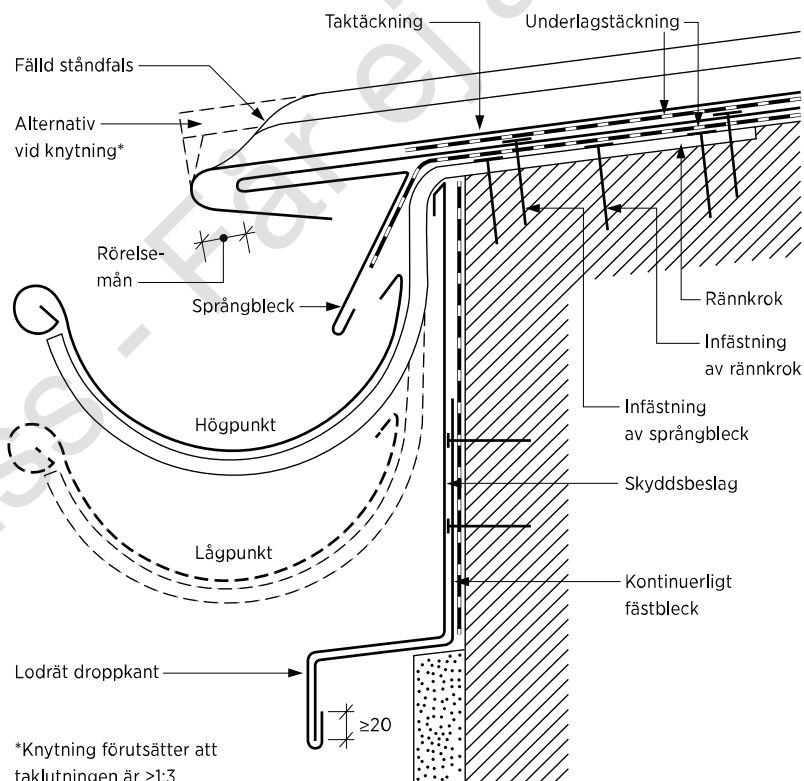
Nockfals ska dubbelfalsas. Uppknäckning av ståndfals mot nockfals ska vara rund och utan skarpa veck.

Taktäckning som ska anslutas till rörelsefog enligt figur AMA JTJ.1/3 alternativt figur AMA JTJ.1/4 ska anslutas med sådan rörelsemån att taktäckning griper om språng även vid största längdökning hos taktäckning.



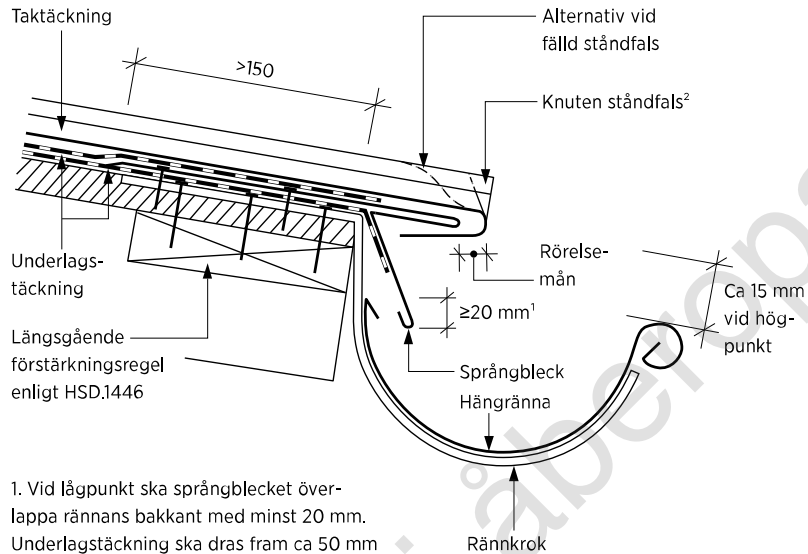
\*Knytning förutsätter att taklutningen är >1:3

**FIGUR AMA JTJ.132/1. UTFÖRANDE AV SPRÅNG UTAN HÄNGRÄNNA VID DUBBELFALSAD SKIVTÄCKNING ELLER BANDTÄCKNING.**

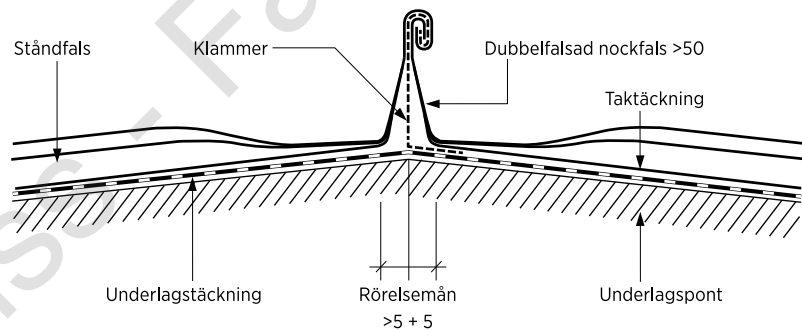


\*Knytning förutsätter att taklutningen är >1:3

**FIGUR AMA JTJ.132/2. UTFÖRANDE AV SPRÅNG MED HÄNGRÄNNA OCH SKYDDSBESLAG VID DUBBELFALSAD SKIVTÄCKNING ELLER BANDTÄCKNING.**



**FIGUR AMA JTJ.132/3. UTFÖRANDE AV SPRÅNG MED HÄNGRÄNNA VID DUBBELFALSAD SKIVTÄCKNING ELLER BANDTÄCKNING.**



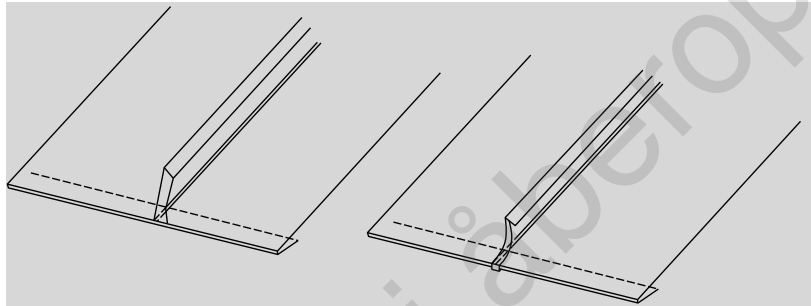
**FIGUR AMA JTJ.132/4. NOCKFALS MED RÖRELSEMÅN.**

Språng enligt figur AMA JTJ.132/1, figur AMA JTJ.132/2 och figur AMA JTJ.132/3 ska lämnas något öppet som figurerna visar.

I figur AMA JTJ.132/3 anges att det ska vara ett minsta mått på cirka 15 mm mellan språng och framkant på hängränna. Detta mått går att uppfylla vid lägre taklutningar. Vid tak med lutning över cirka 30 grader krävs andra utföranden för att minska risken för att snö eller is skadar hängränna.

Som alternativ till fällda falsar i språng kan ståndfalsar vid dubbelfalsad taktäckning med en lutning över 1:3 (18,3 grader) även knytas. Vid knytning är det viktigt att utförandet blir sådant att vatten inte kan sugas upp kapillärt i knytningen. Figur RA JTJ.132/1 visar två exempel på hur knytning kan utföras. Den ena knytningen är rak och den andra halvrund. Redovisa utförande.

Ange om falsar ska knytas eller fällas i språng vid taklutning som överstiger 1:3 (18,3 grader).



FIGUR RA JTJ.132/1. EXEMPEL PÅ KNYTNING AV STÅNDFALS VID SPRÅNG.

Figur AMA JTJ.132/2 och figur AMA JTJ.1431/2 visar utförande med skyddsbeslag bakom hänggränna vid putsad fasad. Det kan finnas behov av att montera skyddsbeslag även vid andra fasadmateriell eller utformning av takfot. Utförande med skyddsbeslag bakom hänggränna redovisas under JTJ.8131.

## JTJ.1321

### Dubbelfalsade skivtäckningar av plan plåt

#### Metalliserad stålplåt

Plåt får ha format högst 670×2 000 mm. Plåt vid kringtäckning av hinder och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av större format, men med ett största falsavstånd av 1 950 mm.

Beakta att dubbelfalsad skivtäckning med en längd som överstiger 10 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandtäckning.

Ange om taktäckning vid en taklutning som överstiger 1:2 (26,5 grader) får utföras med enkelfals till hinder, kringtäckningar eller dylikt.

Redovisa utförande.

#### Rostfri stålplåt

Plåt får ha format högst 650×2 000 mm. Plåt vid kringtäckning av hinder och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av större format, men med ett största falsavstånd av 1 250 mm.

Beakta att dubbelfalsad skivtäckning med en längd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandtäckning.

Redovisa utförande.



### Aluminiumplåt

Plåt får ha format högst 650×1 000 mm. Plåt vid kringtäckning av hinder och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av större format, men med ett största falsavstånd av 1 250 mm.

Beakta att dubbelfalsad skivtäckning med en längd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandtäckning.

Redovisa utförande.

### Kopparplåt

Plåt får ha format högst 610×1 000 mm. Plåt vid kringtäckning av hinder och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av större format, men med ett största falsavstånd av 1 250 mm.

Beakta att dubbelfalsad skivtäckning med en längd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandtäckning.

Redovisa utförande.

### Titanzinkplåt

Plåt får ha format högst 610×1 000 mm. Plåt vid kringtäckning av hinder och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av större format, men med ett största falsavstånd av 1 250 mm.

Dubbelfalsad skivtäckning ska utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Vid språng ska ståndfalsar på taktäckning avslutas med knytning och inte helt tillklämt språng enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Vid taklutning under 1:5 (11,3 grader) ska titanzinkplåt läggas på underlag som är kompletterat med ett luftande distansmaterial.

Ange om luftande distansmaterial ska användas vid taklutningar som överstiger 1:5 (11,3 grader). Redovisa utförande under JSB med underliggande koder och rubriker.

## JTJ.1322

### Dubbelfalsade bandtäckningar av plan plåt

Beträffande bandtäckning, se även under rubriken *Plåt i bandformat* under JTJ.1. Ange utförande.

Ange höjd och basavstånd pånockfals.

Om fast zon förläggas tillnockerfordras inte förhöjdnockfals, mennockfalsbör göras cirka 35–50 mm hög och med ett basavstånd av minst 10 mm. Ange utförande.

### Metalliserad stålplåt

Band får ha en bredd av högst 670 mm.

Band får utföras med en bandlängd av högst 15 m räknat från rörelsecentrum (fast zon).

### Rostfri stålplåt

Band får ha en bredd av högst 610 mm.

Band får utföras med en bandlängd av högst 10 m räknat från rörelsecentrum (fast zon).

### **Aluminiumplåt**

Band får ha en bredd av högst 650 mm.

Band får utföras med en bandlängd av högst 10 m räknat från rörelsecentrum (fast zon).

### **Kopparplåt**

Band får ha en bredd av högst 610 mm.

Band får utföras med en bandlängd av högst 10 m räknat från rörelsecentrum (fast zon).

### **Titanzinkplåt**

Band får ha en bredd av högst 610 mm.

Band får utföras med en total bandlängd enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Vid taklutning under 1:5 (11,3 grader) ska titanzinkplåt läggas på ett underlag som är kompletterat med ett luftande distansmaterial.

Ange om luftande distansmaterial ska användas vid taklutningar som överstiger 1:5 (11,3 grader). Redovisa utförande under JSB med underliggande koder och rubriker.

## **JTJ.14 Taktäckningar av plan plåt med lutning minst 1:3 (18,4°)**

### **JTJ.141 Svetsade taktäckningar av plan plåt**

### **JTJ.1412 Svetsade bandtäckningar av plan plåt**

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

### **JTJ.143 Enkelfalsade taktäckningar av plan plåt**

### **JTJ.1431 Enkelfalsade skivtäckningar av plan plåt**

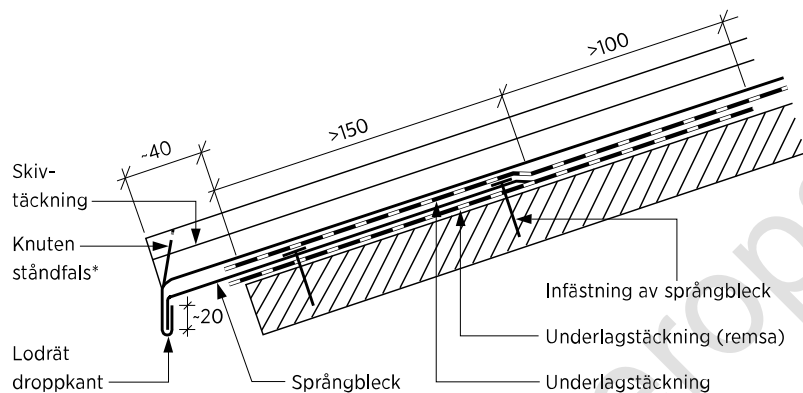
#### **Metalliserad stålplåt**

Ståndfals ska utföras enligt figur AMA JT/6.

Nockfals ska dubbelfalsas. Uppknäckning av ståndfals mot nockfals ska vara rund och utan skarpa veck.

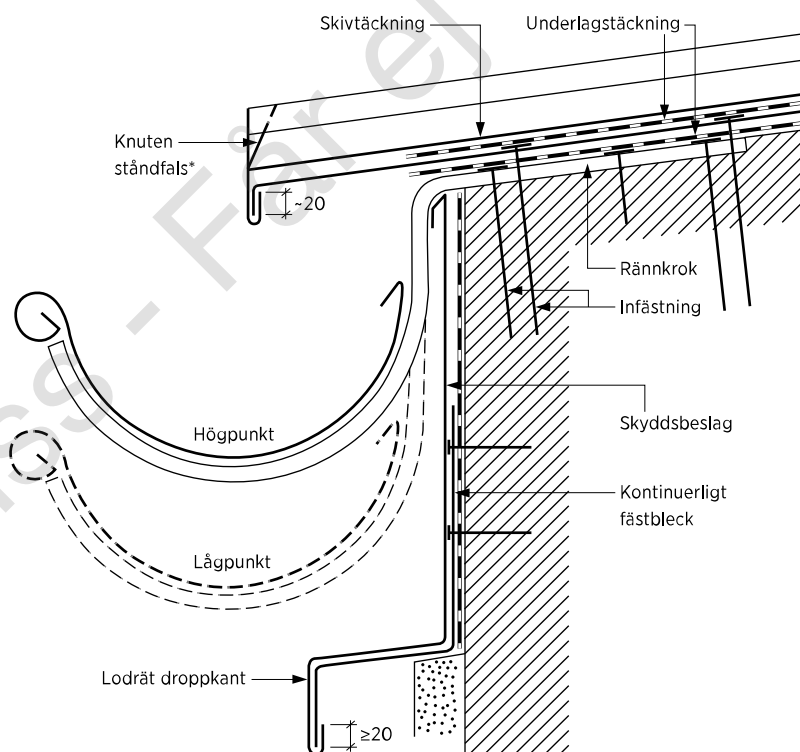
Ståndfals som avslutas i språng ska knytas.

Vid tak utan fot- eller gesimsränna ska enkelfalsad skivtäckning anslutas till språngbleck enligt figur AMA JTJ.1431/1 eller till annan nedanförliggande plåtyta eller skyddsbeslag enligt figur AMA JTJ.1431/2.



\*Knytning förutsätter att taklutningen är  $>1:3$

**FIGUR AMA JTJ.1431/1. UTFÖRANDE AV SPRÅNG UTAN HÄNGRÄNNA VID ENKELFALSAD SKIVTÄCKNING.**



\*Knytning förutsätter att taklutningen är  $\geq 1:3$

**FIGUR AMA JTJ.1431/2. UTFÖRANDE AV SPRÅNG MED HÄNGRÄNNA OCH SKYDDBESLAG VID ENKELFALSAD SKIVTÄCKNING.**

Ange hur taktäckning ska avslutas i språng och typ av knytning.

Endast skivtäckning med metalliserad stålplåt får utföras som en enkelfalsad taktäckning med ståndfalsar enligt figur AMA JT/6. Andra material kan med hjälp av specialkunnig eller av materialtillverkares dokumenterade anvisningar utföras med vinkelfals enligt figur AMA JT/7 som alternativ till enkelfals.

Vid taklutning som överstiger 1:3 (18,4 grader) ger enkelfals vid metalliserad stålplåt normalt tillräcklig täthet mot inträngande vatten. Rörelser på grund av vind och temperatur kan dock innebära att delar av falsar kan öppnas något och vatten trycks in. Därför är det lämpligt att alltid använda dubbelfals och beskriva utförande under JTJ.1321.

Redovisa utförande av taktäckning med titanzinkplåt i samråd med plåttillverkare.

## JTJ.145

### Taktäckningar av plan plåt utförd som fjälltäckning

Taktäckning som fjälltäckning eller dylikt är vanligtvis utförd med enkelfals, men kan även utföras med dubbelfals och används då främst vid låga taklutningar.

Metoden innebär att mindre plåtskivor hakas samman med mönster som fjälltäckning, rombtäckning, takpaneler eller liknande.

Redovisa utförande, krav på underlag, tjocklek, infästning med mera i samråd med specialkunnig. Plåttillverkare har även färdiga system. Detaljer bör utformas tillsammans med specialkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

## JTJ.15

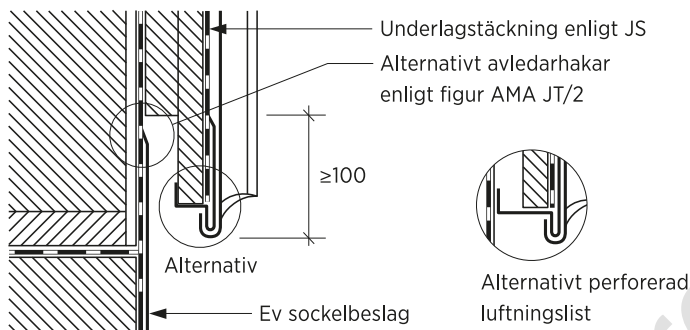
### Väggbeklädnader av plan plåt

Väggbeklädnad som ansluts genom sammanfalsning med ståndskena till taktäckning med plåt ska anslutas med enkel hakfals enligt figur AMA JTJ.2511/1, väggbeklädnad ska anslutas på ett sådant sätt att temperaturrelser i väggbeklädnad och taktäckning inte hindras.

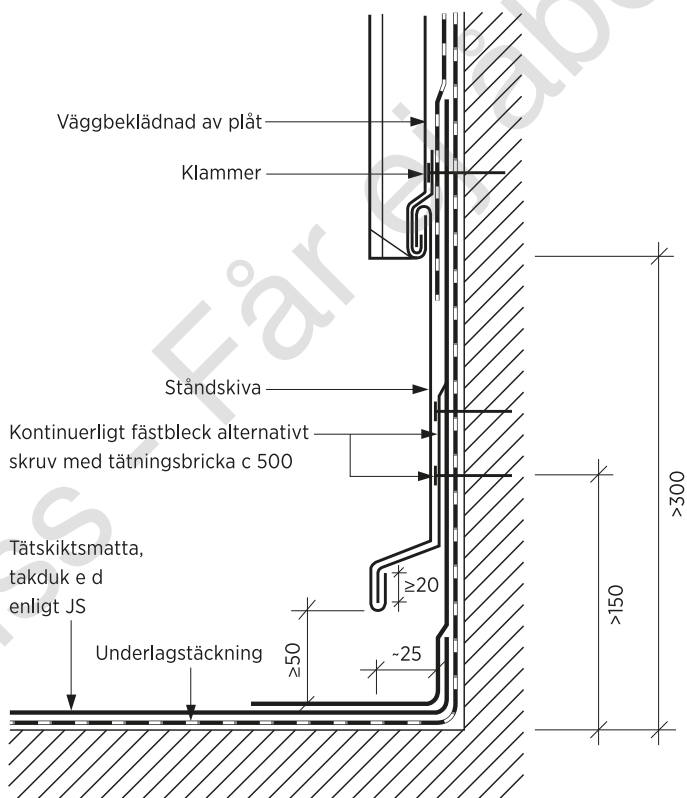
Väggbeklädnad som ansluter till tätskikt av tätskiktsmatta, duk eller dylikt ska avslutas med enkel hakfals till list/ståndskena enligt figur AMA JTJ.15/2.

Till taktäckning med överläggsplattor ska väggbeklädnad anslutas som ståndskena med vinge enligt figur AMA JTJ.4512/1 och figur AMA JTJ.4512/2.

Väggbeklädnad, taklist, skyddsbeslag eller dylikt som avslutas i överkant mot luftningsöppning eller dylikt ska avslutas med avledarhake enligt figur AMA JT/2.



FIGUR AMA JT.J.15/1. ANSLUTNING AV VÄGGBEKLÄDNAD AV PLÅT MOT SOCKEL.



FIGUR AMA JT.J.15/2. STÅNDSKIVA VID VÄGGBEKLÄDNAD AV PLÅT MOT TÄTSKIKT.

Fasaders väggbeklädnad har en estetisk viktig funktion då den påverkar hur huset uppfattas mer än vad en takyta gör, väggbeklädnad har även en lika stor teknisk betydelse för huset som yttertak har, varför utformning och materialval är viktiga faktorer att ta hänsyn till vid projektering.

Beakta att plan plåt i rullformat har en inbyggd spänning i materialet som formatplåt inte har, varför en väggbeklädnad med formatplåt kan upplevas slätare än motsvarande väggbeklädnad utförd som bandbeklädnad. För att minska spänning i bandbeklädnad kan denna köras innan upptagning av ståndsquivor genom ett valsverk.

Ange om formatplåt eller band ska användas och om band ska köras i valsverk innan falsar tas upp.

Beakta att väggbeklädnad kan behöva utföras med flera falsvändningar eftersom olika öppningar och hinder finns i en fasad till exempel fönsteröppningar, balkongplattor med mera där dessa bör sträva efter att få jämna och raka vertikala och horisontala linjer som ligger i liv med varandra i fasaden. Det är även viktigt att planera hur hjälpmedel som ställning ska placeras för att få bästa möjliga utförande. Infästningar av ställning som påverkar montering avquivor, band med mera, varför även infästningar av ställning bör vara synkroniserade med vald väggbeklädnad för att minska behov av efterarbete.

En väggbeklädnad av plan plåt kan utföras antingen som skivbeklädnad, bandbeklädnad, listbeklädnad och fjällbeklädnad samt kassetter. Falsar/skarvar på väggbeklädnad kan utföras med flera olika estetiska uttryck genom dess placeringar och bredder samt val av material.

Skivbeklädnad kan utföras med ståndfalsar i vertikallinje och horisontallinje eller med olika lutningar mellan dessa. Mönsterpassning styrs av liggande tvärfalsar som ger skivbeklädnaden dess mönster. Falsar ska alltid utföras på ett sådant sätt att vatten inte kan ledas in i konstruktionen.

Ange hurquivor ska placeras och monteras.

Band kan utföras med ståndfalsar i vertikallinje och horisontallinje eller med olika lutningar mellan dessa. Falsar ska alltid utföras på ett sådant sätt att vatten inte kan ledas in i konstruktionen.

Ange hur band ska placeras och monteras.

Listtäckning kan utföras med lister i vertikallinje. Vid horisontallinje behöver plåt bearbetas för att ge ett intryck som en listtäckning i liggande linje. Beakta att lister/falsar ska alltid utföras på ett sådant sätt att vatten inte kan ledas in i konstruktionen.

Ange hur listtäckning ska utformas och fästas.

Beakta att AMA redovisar inte listbeklädnad varför dessa bör utföras i samråd med specialkunnig eller med stöd från tillverkarens dokumenterade monteringsanvisningar.

Fjällbeklädnad kan utföras med enkel hakfals eller som dubbelfals. Fjällbeklädnad kan utformas med olika former. Falsar ska alltid utföras på ett sådant sätt att vatten inte kan ledas in i konstruktionen.

Kassetter som väggbeklädnad kan utformas med olika mönster och djup. Kassetter kan monteras med olika typer av synliga och dolda infästningar. En väggbeklädnad med kassetter kräver ett kompletterande bärverk av reglar. Skarvar ska alltid utföras på ett sådant sätt att vatten inte kan ledas in i konstruktionen.

Ange hur mönster ska utformas.

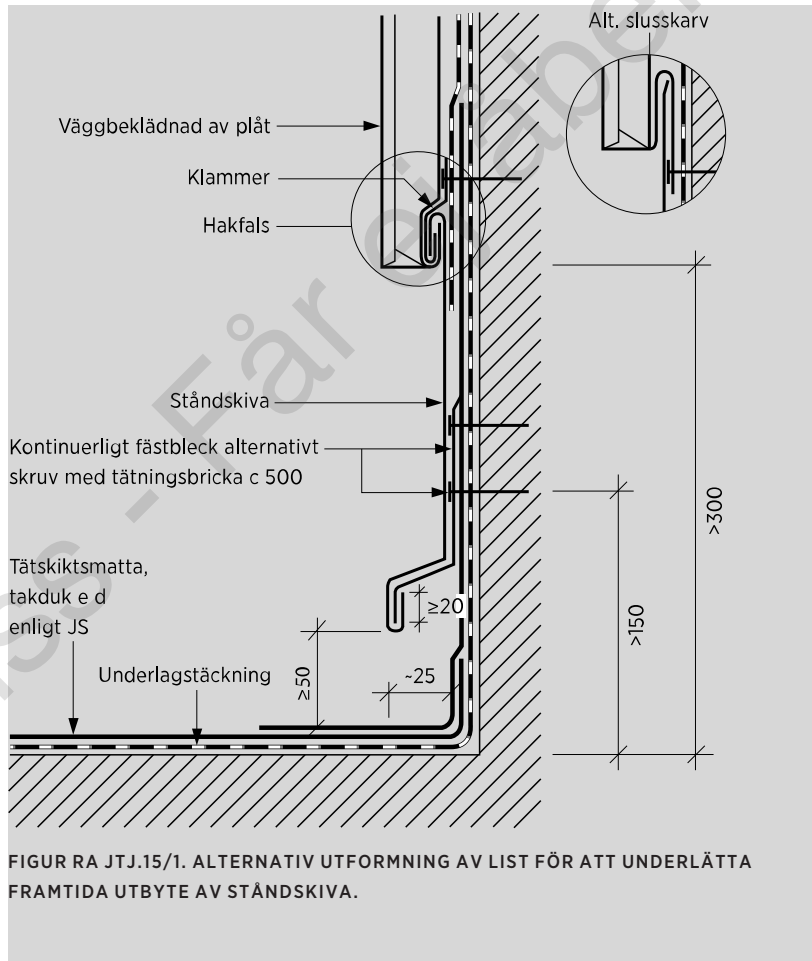
AMA redovisar inte kassettbeklädnader. Dessa bör utföras i samråd med specialkunnig eller med stöd från tillverkares dokumenterade monteringsanvisningar.

Vid fasader som lutar eller övergår från fasadyta till takyta i ett svep eller som har kraftiga in- eller utbuktningar, burspråk eller dylikt måste risk för snö- eller isras beaktas. Därför bör alltid en riskanalys utföras i samband med projektering.

Ange om fästbleck ska utformas med perforerad plåt för luftning enligt alternativ i figur AMA JTJ.15/1 alternativt som separat luftningslist.

För att underlätta framtida byte av kappor vid omläggning av tätskikt eller dylikt kan alternativt utförande enligt figur RA JTJ.15/1 användas. Redovisa utförande.

Beträffande underlag samt risk för buller se JTJ.1.



## JTJ.151

### Svetsade väggbeklädnader av plan plåt

Väggbeklädnad ska utföras av rostfri stålplåt.

Beakta att sömsvetsad rostfri stålplåt inte längre behandlas i AMA Hus.

SKIKT AV UNDERLAGSPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D 215

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Endast rostfri stålplåt sömsvetsas redovisa utförande.

## **JTJ.1512**

### **Svetsade bandbeklädnader av plan plåt**

Beakta att det kan vara svårt att få en slät yta utan spänningar i material vid sömsvetsning av rostfri stålplåt. Falsning ger en utseendemässigt mera slät yta.

Redovisa utförande.

## **JTJ.152**

### **Dubbelfalsade väggbeklädnader av plan plåt**

Beakta att det kan vara svårt att få en slät yta utan spänningar i material vid dubbelfalsning av väggbeklädnad. Beakta att tillverkare av titanzinkplåt helt avråder från dubbelfalsade väggbeklädnader. Som alternativ till dubbelfals kan vinkelfals användas, men tekniskt betraktas denna väggbeklädnad som enkelfalsad.

Om taksäkerhet för fastsättning av personlig skyddsutrustning ska monteras på stånfalser vid väggbeklädnad krävs att väggbeklädnad dubbelfalsas. Taksäkerhet fastsatta i dubbelfals där stånfalser har en längd mindre än 2,5 m bör undvikas. Kontrollera med leverantör av taksäkerhet att deras system är provat och godkänt för vald väggbeklädnad. Beakta behov av klammer för de laster som taksäkerhetssystem kan uppnå vid användning. Där väggbeklädnad är kortare än 2,5 m bör taksäkerhetssystem monteras fast mot underliggande konstruktion. Även underliggande konstruktion måste klara de laster som valt taksäkerhetssystem erfordrar.

Redovisa taksäkerhet på väggbeklädnad under NSJ.

## **JTJ.1521**

### **Dubbelfalsade skivbeklädnader av plan plåt**

Ange om plåt får tas från rullar eller om formatplåt ska användas.

Ange om stånfalser får tas upp i falsupptagare eller om falser ska tas upp i kantvikmaskin eller likvärdig maskin.

Ange om stånfalser som upptas i kantvikmaskin eller dylikt ska vara konklipt för att ge bättre passform till tvärfalser.

### **Metalliserad stålplåt**

Plåt får ha format högst 670×3 000 mm. Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Stånfalser ska utföras enligt figur AMA JT/5 med ett största falsavstånd av högst 600 mm. Tvärfalser får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4 alternativt som liggande dubbelfals enligt figur AMA JT/3.

Avstånd mellan tvärfals i mönsterpassning på fasad ska ligga minst 50 mm mellan tvärfalser i väggbeklädnad i möte med stånfals eller dylikt.

Beakta att skivbeklädnad med dubbel tvärfals med en höjd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandbeklädnad.



Ange om väggbeklädnad får utföras med vinkelfals i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Redovisa mönsterpassning och utförande vid detaljer.

### Rostfri stålplåt

Plåt får ha format högst 650×2 000 mm. Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras enligt figur AMA JT/5 med ett största falsavstånd av högst 580 mm. Tvärfalsar får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4 alternativt som liggande dubbelfals enligt figur AMA JT/3.

Avstånd mellan tvärfals i mönsterpassning på fasad ska ligga minst 50 mm mellan tvärfalsar i väggbeklädnad i möte med ståndfals eller dylikt.

Beakta att skivbeklädnad med dubbel tvärfals med en höjd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandbeklädnad.

Ange om väggbeklädnad får utföras med vinkelfals i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Redovisa mönsterpassning och utförande vid detaljer.

### Aluminiumplåt

Plåt får ha format högst 500×3 000 mm. Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras enligt figur AMA JT/5 med ett största falsavstånd av högst 420 mm. Tvärfalsar får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Avstånd mellan tvärfals i mönsterpassning på fasad ska ligga minst 50 mm mellan tvärfalsar i väggbeklädnad i möte med ståndfals eller dylikt.

Beakta att skivbeklädnad med dubbel tvärfals med en höjd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandbeklädnad.

Ange om väggbeklädnad får utföras med vinkelfals i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Redovisa mönsterpassning och utförande vid detaljer.

### Kopparplåt

Plåt får ha format högst 610×1 000 mm. Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras enligt figur AMA JT/5 med ett största falsavstånd av högst 540 mm. Tvärfalsar ska utföras med liggande dubbelfals enligt figur AMA JT/3.

Avstånd mellan tvärfals i mönsterpassning på fasad ska ligga minst 50 mm mellan tvärfalsar i väggbeklädnaden i möte med ståndfals eller dylikt.

Skivtäckning med dubbel tvärfals med en höjd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandbeklädnad.

Ange om väggbeklädnad får utföras med vinkelfals i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Redovisa mönsterpassning och utförande vid detaljer.

### **Titanzinkplåt**

Plåt får ha format högst 500×3 000 mm. Tjocklek ska vara minst 0,80 mm. Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras som vinkelfals enligt figur AMA JT/7 med ett största falsavstånd av högst 430 mm. Tvärfalsar får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Avstånd mellan tvärfals i mönsterpassning på fasad ska ligga minst 50 mm mellan tvärfalsar i väggbeklädnad i möte med ståndfals eller dylikt.

Ange om luftande distansmaterial ska användas som del i underlagstäckning vid väggbeklädnad.

Beakta att skivbeklädnad med höjd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämsställas med bandbeklädnad.

Plåttillverkare av titanzink rekommenderar att väggbeklädnad bör utföras med vinkelfals och med ståndfalsar vid anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Plåttillverkare av titanzink har olika typer av detaljer vid tvärfalsar, fönsteranslutningar eller dylikt än vad AMA redovisar. Detaljer bör utformas tillsammans med specialkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Redovisa mönsterpassning och utförande vid detaljer.

## **JTJ.1522**

### **Dubbelfalsade bandbeklädnader av plan plåt**

#### **Metalliserad stålplåt**

Plåt får ha en bredd av högst 670 mm och tjocklek 0,70 mm.

Band får utföras med en bandlängd på högst 6 m inkluderat rörelsecentrum (fast zon).

Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras enligt figur AMA JT/5 med ett största falsavstånd av högst 600 mm. Tvärfalsar vid hinder ska utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Beakta att bandbeklädnad med en höjd som överstiger 6 m bör projekteras i samråd med sakkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Ange om väggbeklädnad får utföras med vinkelfals i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

#### **Rostfri stålplåt**

Plåt får ha en bredd av högst 610 mm och tjocklek 0,50 mm.

Band får utföras med en bandlängd på högst 6 m inkluderat rörelsecentrum (fast zon).

Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer i fasaden får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras enligt figur AMA JT/5 med ett största falsavstånd av högst 530 mm. Tvärfalsar vid hinder ska utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Beakta att bandbeklädnad med en höjd som överstiger 6 m bör projekteras i samråd med sakkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Ange om väggbeklädnad får utföras med vinkelfals i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

### Aluminiumplåt

Plåt får ha en bredd av högst 500 mm och tjocklek 0,70 mm.

Band får utföras med en bandlängd på högst 6 m inkluderat rörelsecentrum (fast zon).

Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras enligt figur AMA JT/5 med ett största falsavstånd av högst 420 mm. Tvärfalsar vid hinder ska utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Beakta att bandbeklädnad med en höjd som överstiger 6 m bör projekteras i samråd med sakkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Ange om väggbeklädnad får utföras med vinkelfals i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

### Kopparplåt

Plåt får ha en bredd av högst 610 mm och tjocklek 0,60 mm.

Band får utföras med en bandlängd om högst 4 m inkluderat rörelsecentrum (fast zon).

Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras enligt figur AMA JT/5 med ett största falsavstånd av högst 530 mm. Tvärfalsar vid hinder ska utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Beakta att bandbeklädnad med en höjd som överstiger 6 m bör projekteras i samråd med sakkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Ange om väggbeklädnad får utföras med vinkelfals i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

### Titanzinkplåt

Titanzinkplåt får ha en bredd av högst 500 mm och tjocklek 0,80 mm.

Ange om luftande distansmaterial ska användas som del i underlagstäckning vid väggbeklädnad.

Beakta att plåttillverkare av titanzink rekommenderar att väggbeklädnad bör utföras med vinkelfals och med ståndfalsar vid anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Beakta att plåttillverkare av titanzink har olika typer av detaljer vid tvärfalsar, fönsteranslutningar eller dylikt än vad AMA redovisar. Detaljer bör utformas tillsammans med specialkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Beakta att bandbeklädnad med en höjd som överstiger 6 m bör projekteras i samråd med sakkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Ange om väggbeklädnad får utföras med dubbelfals enligt figur AMA JT/5.

Ange om tvärfalsar får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Beakta behov av olika bandbredd och falsvändning kan behövas vid hinder för att erhålla ett visst estetiskt uttryck på väggbeklädnad. Redovisa på fasadritning och vid detaljer var bandbredd ska minskas och var falsvändning ska utföras. Avstånd mellan stånfalsar bör inte överstiga 430 mm.

## JTJ.153

### Enkelfalsade väggbeklädnader av plan plåt

Beakta att enkelfalsad väggbeklädnad med enkel stånfals enligt figur AMA JT/6 enbart avser väggbeklädnad med metalliserad stålplåt i begränsad längd om högst 4 m till lägen som inte utsätts för högre vindlast. Stående vinkelfals enligt figur AMA JT/7 är ett bättre utförande av fals vid enkelfalsad väggbeklädnad med stående falsar vid vindutsatta lägen.

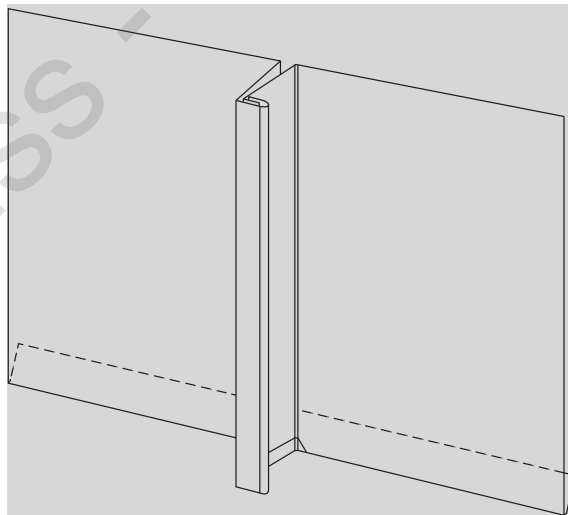
Stående vinkelfalsar avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Vid utsatta lägen bör stående vinkelfals fästas med klammer enligt figur RA JTJ.153/2. Redovisa utförande.

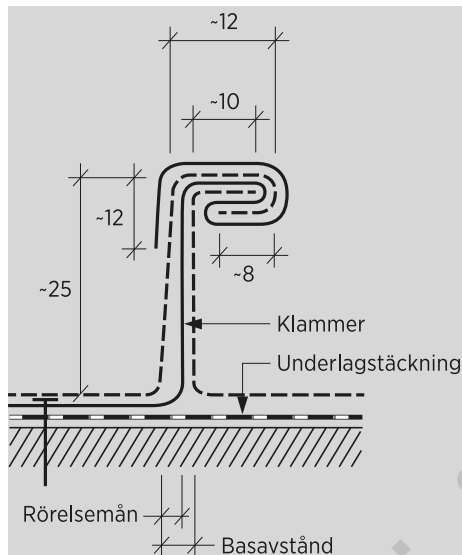
Ange om plåtformat får tas från rulle eller om formatplåt ska användas.

Ange om stånfalsar får tas upp i falsupptagare eller om falsar ska tas upp i kantviksmaskin eller likvärdig maskin.

Ange om stånfalsar som tas upp i kantviksmaskin eller dylikt ska vara konklippt för att ge bättre passform till tvärfals.



FIGUR RA JTJ.153/1. STÅENDE VINKELFALS VID VÄGGBEKLÄDNAD.



FIGUR RA JTJ.153/2. KLAMRING AV STÅENDE VINKELFALS.

## JTJ.1531

### Enkelfalsade skivbeklädnader av plan plåt

#### Metalliserad stålplåt

Plåt får ha format högst 670×3 000 mm. Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras enligt figur AMA JT/7 med ett största falsavstånd av högst 600 mm. Tvärfalsar får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Avstånd mellan tvärfals i mönsterpassning ska ligga minst 50 mm mellan tvärfalsar i väggbeklädnad i möte med ståndfals eller dylikt.

Beakta att skivbeklädnad med vinkelfals med en höjd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandbeklädnad.

Metalliserad stålplåt kan även utföras med enkel ståndfals enligt figur AMA JT/6, dock bör väggbeklädnad inte vara högre än 4 m och inte utföras vid lägen med höga vindlast.

Ange om väggbeklädnad får utföras med enkel ståndfals i sin helhet eller i delar av väggbeklädnad, till exempel vid fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Ange mönsterpassning och utförande vid detaljer.

Stående vinkelfals avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Ange om klammer enligt figur RA JTJ.153/2 ska användas.

## Rostfri stålplåt

Plåt får ha format högst 650×2 000 mm. Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras enligt figur AMA JT/7 med ett största falsavstånd av högst 580 mm. Tvärfalsar får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Avstånd mellan tvärfals i mönsterpassning ska ligga minst 50 mm mellan tvärfalsar i väggbeklädnad i möte med ståndfals eller dylikt.

Beakta att skivbeklädnad med vinkelfals med en höjd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandbeklädnad.

Ange om väggbeklädnad får utföras med enkel ståndfals enligt figur AMA JT/6 i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Ange mönsterpassning och utförande vid detaljer.

Stående vinkelfalsar avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Ange om klammer enligt figur RA JTJ.153/2 ska användas.

## Aluminiumplåt

Plåt får ha format högst 650×3 000 mm. Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras enligt figur AMA JT/7 med ett största falsavstånd av högst 580 mm. Tvärfalsar får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Avstånd mellan tvärfals i mönsterpassning ska ligga minst 50 mm mellan tvärfalsar i väggbeklädnad i möte med ståndfals eller dylikt.

Beakta att skivbeklädnad med dubbel tvärfals med en höjd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandtäckning.

Ange om väggbeklädnad får utföras med enkel ståndfals enligt figur AMA JT/6 i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Ange mönsterpassning och utförande vid detaljer.

Stående vinkelfalsar avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Ange om klammer enligt figur RA JTJ.153/2 ska användas.

## Kopparplåt

Beakta att kopparplåt ska dubbelfalsas.

Det är möjligt att utföra en kopparbeklädnad med vinkelfals och enkla hakfalsar. Av tradition bör kopparplåt alltid dubbelfalsas.

Ange om väggbeklädnad får utföras med vinkelfals och enkla hakfalsar.

Beakta att skivbeklädnad med vinkelfals med en höjd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandbeklädnad.

Ange format och tjocklek på kopparplåt.

Ange största falsavstånd.

Ange mönsterpassning och utförande vid detaljer.

Ange minsta avstånd mellan tvärfals i möte mot ståndfalsar eller dylikt.

Stående vinkelfalsar avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Ange om klammer enligt figur RA JTJ.153/2 ska användas.

### **Titanzinkplåt**

Plåt får ha format högst 500×3 000 mm och 0,80 mm. Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras som vinkelfals enligt figur AMA JT/7 med ett största falsavstånd av högst 430 mm. Tvärfalsar får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Avstånd mellan tvärfals i mönsterpassning ska ligga minst 50 mm mellan tvärfalsar i väggbeklädnad i möte med ståndfals eller dylikt.

Ange om luftande distansmaterial ska användas som del i underlagstäckning vid väggbeklädnad.

Beakta att skivtäckning med en höjd som överstiger 6 m ska från infästnings- och rörelsesynpunkt jämföras med bandbeklädnad.

Beakta att tillverkare av titanzinkplåt rekommenderar att väggbeklädnad bör utföras med vinkelfals i ståndfalsar och vid anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Ange om väggbeklädnad får utföras med enkel ståndfals enligt figur AMA JT/6 i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Beakta att tillverkare av titanzinkplåt har fler typer av detaljer vid tvärfalsar, fönsteranslutningar med mera än vad AMA redovisar. Detaljer bör utformas med specialkunnsig eller enligt materialtillverkarens dokumenterade anvisningar.

Ange mönsterpassning och utförande vid detaljer.

Stående vinkelfalsar avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Ange om klammer enligt figur RA JTJ.153/2 ska användas.

## **JTJ.1532**

### **Enkelfalsade bandbeklädnader av plan plåt**

#### **Metalliserad stålplåt**

Plåt får ha en bredd av högst 670 mm och tjocklek 0,70 mm.

Band får utföras med en bandlängd på högst 6 m räknat från rörelsecentrum (fast zon).

Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras som vinkelfals enligt figur AMA JT/7 med ett största falsavstånd av högst 600 mm. Tvärfalsar vid hinder ska utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Beakta att bandbeklädnad med en höjd som överstiger 6 m bör projekteras i samråd med sakkunnsig eller enligt materialtillverkarens dokumenterade anvisningar.

Metalliserad stålplåt kan även utföras med enkel ståndfals enligt figur AMA JT/6, dock bör väggbeklädnad inte vara högre än 4 m och inte på väggar med stora vindlaster.

Ange om väggbeklädnad får utföras med enkel ståndfals enligt figur AMA JT/6 i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Ange mönsterpassning och utförande vid detaljer.

Stående vinkelfalser avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Ange om klammer enligt figur RA JTJ.153/2 ska användas.

### Rostfri stålplåt

Plåt får ha en bredd av högst 610 mm och tjocklek 0,50 mm.

Band får utföras med en bandlängd på högst 6 m inkluderat rörelsecentrum (fast zon).

Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras som vinkelfals enligt figur AMA JT/7 med ett största falsavstånd högst 530 mm. Tvärfalser vid hinder ska utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Beakta att bandtäckning med en höjd som överstiger 6 m bör projekteras i samråd med sakkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Ange om väggbeklädnad får utföras med enkel ståndfals enligt figur AMA JT/6 i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Stående vinkelfalser avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt med hakfals i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Ange om klammer enligt figur RA JTJ.153/2 ska användas.

### Aluminiumplåt

Plåt får ha en bredd av högst 650 mm och tjocklek 0,70 mm.

Band får utföras med en bandlängd på högst 6 m inkluderat rörelsecentrum (fast zon).

Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer i fasaden får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras som vinkelfals enligt figur AMA JT/7 med ett största falsavstånd av högst 580 mm. Tvärfalser vid hinder ska utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Beakta att bandbeklädnad med en höjd som överstiger 6 m bör projekteras i samråd med sakkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Ange om väggbeklädnad får utföras med enkel ståndfals enligt figur AMA JT/6 i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Stående vinkelfalser avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt med hakfals i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Ange om klammer enligt figur RA JTJ.153/2 ska användas.



## Kopparplåt

Beakta att bandbeklädnad med en höjd som överstiger 6 m bör projekteras i samråd med sakkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Beakta att kopparplåt normalt ska dubbelfalsas.

Ange om väggbeklädnad får utföras med vinkelfals enligt figur AMA JT/7 vid anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Ange om tvärfalsar får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Band av kopparplåt bör inte överstiga 4 m räknat från rörelsecentrum (fast zon).

Kopparplåt bör ha en bredd av högst 610 mm med en 0,6 mm.

Beakta behov av att olika bandbredd och falsvändning kan behövas vid hinder för att erhålla ett estetiskt uttryck på en väggbeklädnad. Redovisa på fasadritning och vid detaljer var bandbredd ska minskas och var falsvändning ska utföras. Avstånd mellan ståndfalsar bör inte överstiga 530 mm.

Stående vinkelfalsar avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt med hakfals i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Ange om klammer enligt figur RA JTJ.153/2 ska användas.

## Titanzinkplåt

Plåt får ha en bredd av högst 500 mm och tjocklek 0,80 mm.

Band får utföras med en bandlängd på högst 6 m inkluderat rörelsecentrum (fast zon).

Plåt vid kringtäckning av fönster, dörrar och i anslutning till detaljer får utföras med plåt av annan bredd. Ståndfalsar ska utföras som vinkelfals enligt figur AMA JT/7 med största falsavstånd högst 430 mm. Tvärfalsar får utföras med liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4.

Ange om luftande distansmaterial ska användas som del i underlagstäckning vid väggbeklädnad.

Beakta att bandbeklädnad som överstiger 6 m bör projekteras i samråd med sakkunnig eller enligt dokumenterade anvisningar från materialtillverkare.

Beakta att tillverkare av titanzinkplåt rekommenderar att väggbeklädnad bör utföras med vinkelfals i ståndfalsar och vid anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Ange om väggbeklädnad får utföras med enkel ståndfals enligt figur AMA JT/6 i anslutning till fönster, dörrar, hörn eller dylikt.

Beakta att tillverkare av titanzinkplåt har olika typer av detaljer vid tvärfalsar, fönsteranslutningar med mera än vad AMA redovisar. Detaljer bör utformas i samråd med specialkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

Stående vinkelfalsar avslutas med knytning i anslutning till hinder eller dylikt med hakfals i princip enligt figur RA JTJ.153/1. Redovisa utförande.

Ange om klammer enligt figur RA JTJ.153/2 ska användas.

Redovisa utförande i samråd med specialkunnig.

## JTJ.155

### Väggbeklädnader av plan plåt utförda som fjälltäckning

Väggbeklädnad av fjälltäckning eller dylikt utförs normalt med enkelfals, men kan även utföras med dubbelfals. Detta utförande används främst vid övergång från väggbeklädnad till taktäckning som ibland kan vara svår att skilja åt, i AMA bedöms en fasadyta som vertikal. Övriga ytor bör hanteras som taktäckningar även om de är sammanhängande.

Metoden innebär att mindre plåtskivor hakas samman med mönster som fjälltäckning, rombtäckning, fasadpaneler med mera.

Redovisa utförande, krav på underlag, tjocklek, infästning med mera i samråd med specialkunnig. Plåttillverkare har även färdiga systemlösningar. Detaljer bör utformas tillsammans med specialkunnig eller enligt materialtillverkares dokumenterade anvisningar.

## JTJ.2

### Kompletteringar av plåt vid taktäckning av plan plåt

Längsgående falsar vid fotrännor, skorstensrännor eller dylikt vid hinder, ränn达尔 och ståndskivor ska klamras med ett största avstånd av 450 mm.

Längsgående fals i stående utförande får inte fällas över tvärfals.

Fast klamring får inte ske vid hinder i bandtäckning. Glidklammer ska användas där taktäckning förutsätts kunna röras.

Beakta behov av rörelsemån till hinder, anslutande material med mera. Se JTJ.1.

## JTJ.21

### Fotrännor av plåt vid taktäckning av plan plåt och lutning minst 1:1,7 (30°)

Fotplåt ska skarvas med enkel hakfals med centrumavstånd högst 1 200 mm.

Fotplåt ska läggas med språng utanför takfot och dras upp i nivå med horisontallinje dock minst 450 mm enligt figur AMA JTJ.21/1 och figur AMA JTJ.21/2.

Rännkant ska utföras minst 150 mm hög enligt figur AMA JTJ.21/1 och figur AMA JTJ.21/2.

Rännplåt ska dras upp på takfall minst 200 mm över höjd på rännkant.

Över fotplåt ska kappa av YEP 3500 alternativt duk av EPDM-gummi monteras enligt figur AMA JTJ.21/1 och figur AMA JTJ.21/2.

Kappa ska överlappa fotplåt minst 200 mm och dras upp minst 300 mm ovanför rännfals. Kappa ska helklistras till fotplåt.

Fals på högpunkt mellan två rännfall ska utföras som svängd fals med tillslutet veck. Veck ska i överkant tillslutas med omvikning.

Fotplåt ska i språng anslutas till språngbleck enligt figur AMA JTJ.21/1 eller figur AMA JTJ.21/2.

Hörn och vinklar på fotränna ska utföras utan iklipp.

Hörn och vinklar på fotränna ska vara täta.

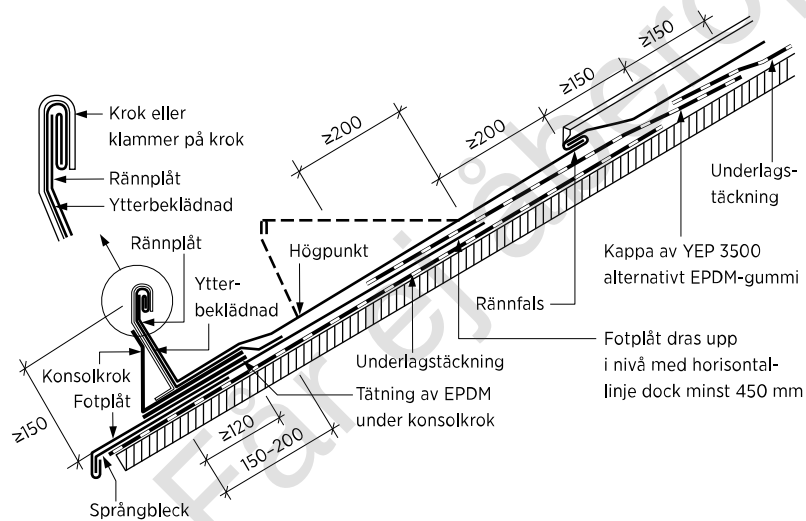
Iklipp med lödning får inte användas vid skarvning av rännplåt.

Fotränna ska förses med erforderliga gavlar och utkastare.

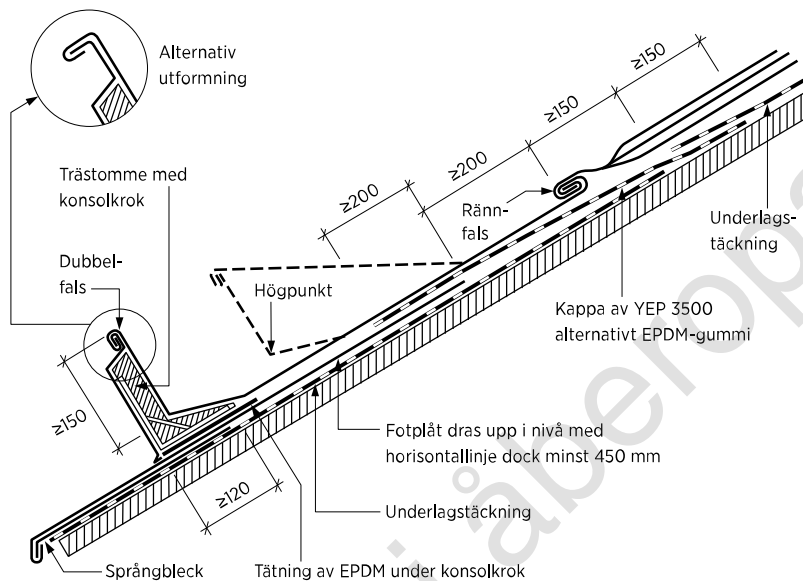
Konsolkrok ska utföras av minst 5×20 mm varmförzinkat plattstål. Alternativt får fotränna fästas med annan konstruktion med motsvarande hållfasthet och korrosionsskydd.

Rännkrok ska monteras med största avstånd av 400 mm. Mellan fotrännskrok och fotplåt ska tätning/isolering utföras med 1,5–2 mm EPDM-gummi.

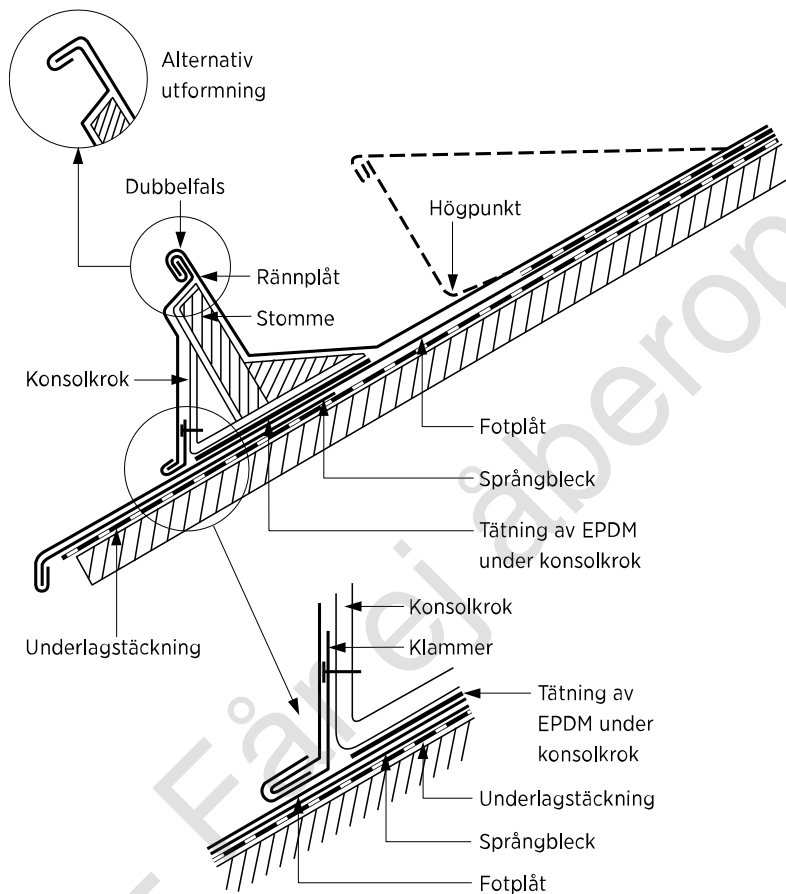
Konsolkrok ska fästas med minst 3 stycken 35×4,8 mm skruv av rostfritt stål. Huvud på skruv ska vara anpassad för hål i konsolkrok.



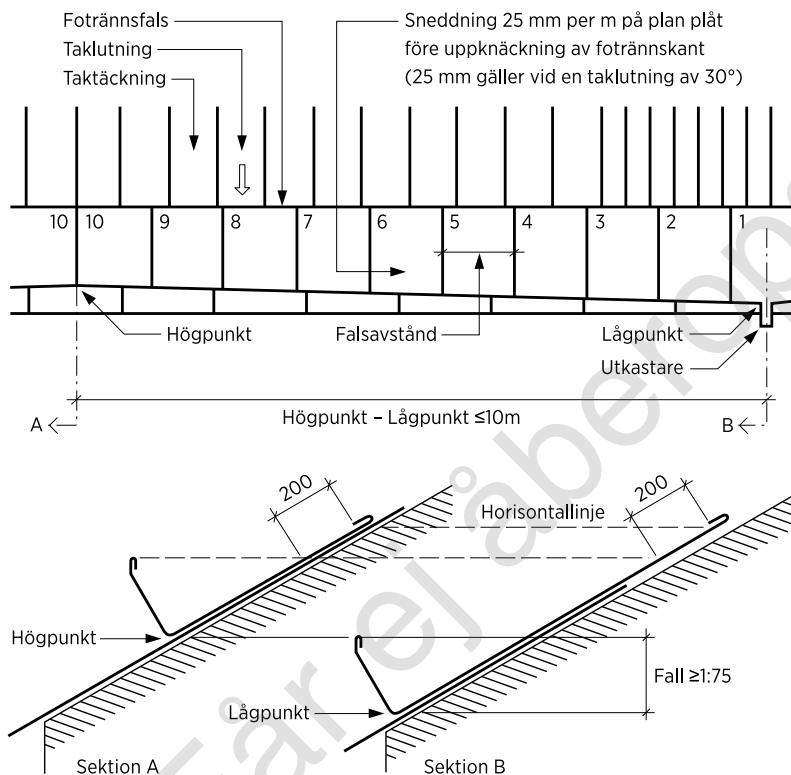
FIGUR AMA JTJ.21/1. FOTRÄNNA UTAN STOMME.



FIGUR AMA JTJ.21/2. FOTRÄNNA MED STOMME.



FIGUR AMA JTJ.21/3. FOTRÄNNA MED STOMME.



FIGUR AMA JTJ.21/4. FALL I FOTRÄNNA.

Rännkant ska enligt AMA utföras minst 150 mm hög. Höjd är satt med hänsyn till tidigare krav på att fotränna även skulle fungera som takfotsstöd. Fotränna enligt AMA godtas inte längre som takfotsstöd varför fotränna även kan utföras med annan höjd.

Ange om fotränna ska utföras med annan höjd än 150 mm.

Enligt AMA ska rännplåt dras upp minst 200 mm över höjd på rännkant. Ange om annat mått ska tillämpas.

Vid utförande där konsolkrok inte används bör rännkrok utföras av minst 6×25 mm varmförzinkat plattstål. Alternativt kan rännkonstruktion förstärkas på annat sätt, till exempel med kontinuerligt stöd. Redovisa utförande.

Beakta behov av förstärkning av underlag för konsolkrok som inte fästs i takstol. Ange fästdon, dimension och antal. Vid långa branta takfall bör krok fästas med genomgående skruv förstärkt med vinkelstål på undersida av underlag. Alternativt används mindre avstånd mellan krok. Redovisa utförande.

Rännstomme av trä redovisas under HSD.1432. Se även figur AMA JTJ.21/2 och figur AMA JTJ.21/3.

Redovisa utförande i de fall stomme ska utföras av annat material än trä.

Om det angivna måttet 200 mm från hofvalsning mellan taktäckning och rännplåt till ett horisontalplan på fotrännans kant underskrids, eller om lutning i fotränna är mindre än 1:75, kan det vara olämpligt att använda fotränna. I sådana fall rekommenderas hängränna.

Figur AMA JTJ.21/4 visar ett exempel där avstånd mellan stuprör är 20 m. För att uppfylla förutsättningarna i föregående stycke blir minsta taklutning 1:1,7 (30 grader).

Fotränna kan förses med uppvärmningsanordning i de fall risk för besvärande isbildning finns. Redovisa hur montering ska utföras. Infästning måste utföras på ett sådant sätt att plåt inte punkteras.

Enligt krav i AMA får fotplåt skarvas med enkel hakfals centrumavstånd högst 1200 mm oavsett material. Ange om annan typ av fals samt falsavstånd ska användas vid till exempel kopparplåt eller aluminiumplåt.

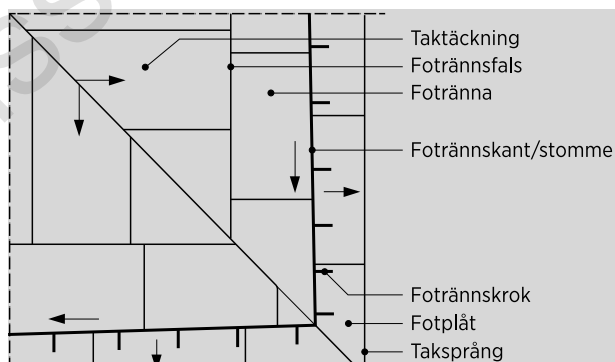
Om fotränna ska användas vid mindre taklutning än 1:1,7 (30 grader) måste kompletterande anvisningar lämnas om

- sneddnig av plåt (minsta fall i fotränna ska vara 1:75)
- infästning av fotrännsplåt (klammer används inte i tvärfalser)
- förkortade rännfall (flera stuprör)
- placering av fotrännsfals parallellt med rännkant.

Fotränna bör inte användas vid taklutningar under 1:3 (18,4 grader).

Fotränna som beskrivs i AMA förutsätter att ränna förses med utkastare och utvändigt takavvattnig. Redovisa utförande vid fotränna med takbrunnar och invändig takavvattnig. Detta gäller bland annat anslutning av takbrunn, eftersom håltagning måste göras i både rännplåt och fotplåt.

Enligt krav i AMA ska hörn och vinklar på fotränna vara täta. Vid hörn kan falser förläggas enligt figur RA JTJ.21/1. Ange hur falser ska förläggas.



FIGUR RA JTJ.21/1. FALSER VID HÖRN PÅ FOTRÄNNA.

## **JTJ.211**

### **Fotrännor av plåt vid falsat skivtäckt tak**

Fotränna ska utföras med ett minsta fall i brottlinje mellan rännplåt och rännkant av 1:75 enligt exempel i figur AMA JTJ.21/4.

Rännplåt ska bockas upp med sådan radie att blåsor inte uppstår i tvärfalser.

Endast metalliserad stålplåt används vid fotrännor utan stomme.

Vid rostfri stålplåt, titanzinkplåt, aluminiumplåt eller kopparplåt utförs fotränna med stomme enligt JTJ.2113. Alternativt kan förstärkning utföras med stödprofiler eller dylikt.

Redovisa utförande.

## **JTJ.211**

### **Fotrännor av plåt utan stomme vid falsat skivtäckt tak**

#### **Metalliserad stålplåt**

Vid renovering av äldre byggnader förekommer att fotrännor med metalliserad stålplåt utförs utan ytterbeklädnad enligt figur AMA JTJ.21/1. Beakta att detta utförande förutsätter att dubbelsidigt färgbelagd plåt används. Alternativt målas fotränna.

Redovisa utförande.

## **JTJ.212**

### **Fotrännor av plåt utan stomme men med ytterbeklädnad vid falsat skivtäckt tak**

#### **Metalliserad stålplåt**

Fotränna ska utföras enligt figur AMA JTJ.21/1.

Rännplåt ska skarvas med dubbel hakfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 1 200 mm.

Rännplåt ska anslutas till dubbelfalsad skivtäckning med dubbelfals och till enkelfalsad skivtäckning med enkelfals. Vid takfallslängd över 10 m ska rännplåt anslutas till taktäckning med enkel förstord hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1.

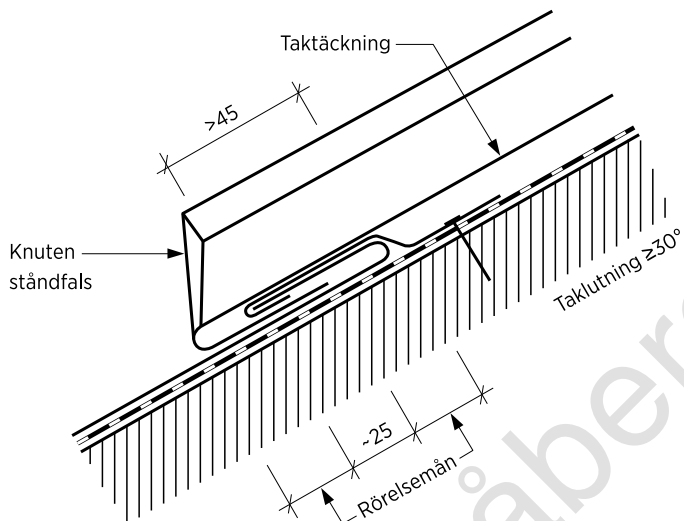
Vid färgbelagd plåt ska färgbelagd sida på ytterbeklädnad vändas utåt. Ytterbeklädnad får skarvas med 100 mm överlapp med omslag och centrumavstånd 2 000 mm.

Rännplåt ska falsas samman med ytterbeklädnad enligt figur AMA JTJ.21/1.

Ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

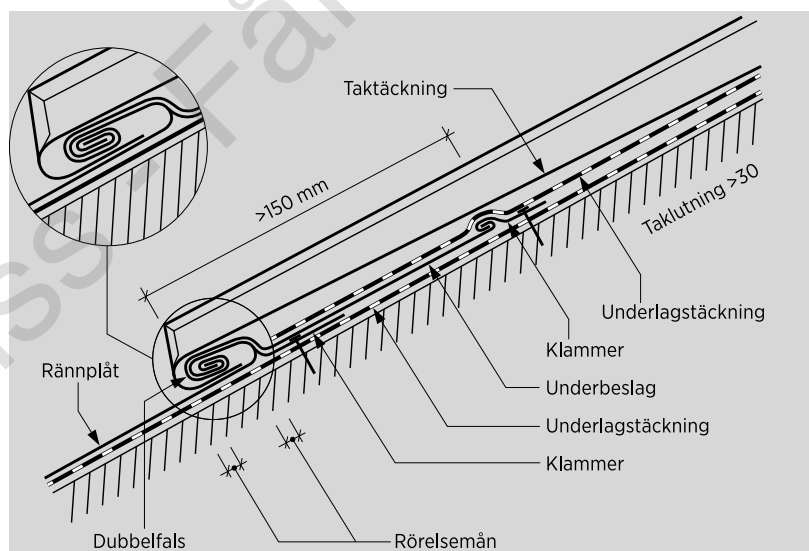
Rännutkastare ska dubbelfalsas. Rännutkastare ska vid färgbelagd plåt utföras med ifalsad ytterbeklädnad på de delar som får synlig baksida med enbart baksidesbeläggning.





FIGUR AMA JTJ.2112/1. ENKEL FÖRSTORAD HAKFALS.

Ett alternativ för anslutning av taktäckning med enkel förstorad hakfals till rännplåt är utförande enligt figur RA JTJ.2112/1.



FIGUR RA JTJ.2112/1. ANSLUTNING AV TAKTÄCKNING TILL FOTRÄNNA.

Ange om taktäckning ska anslutas på annat sätt än vad som föreskrivs i AMA.

Se även JTJ.212 beträffande anslutning mellan rännplåt och taktäckning.

Ange om ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

## JTJ.2113

### Fotrännor av plåt med stomme vid falsat skivtäckt tak

Fotränna ska utföras enligt figur AMA JTJ.21/2 alternativt figur AMA JTJ.21/3.

Rännplåt ska anslutas till beslag på utsida av stomme med stående vinkelfals.

Beslag på utsida av stomme får skarvas med enkelfals eller slusskarv med största falsavstånd 1 950 mm.

Ange om fotränna ska utföras enligt figur AMA JTJ.21/2 eller figur AMA JTJ.21/3.

Ange om ytterbeklädnad ska skarvas med enkelfals eller slusskarv.

Se JTJ.212 beträffande rörelser.

Se JTJ.2112 beträffande alternativ anslutning av taktäckning till rännplåt.

### Metalliserad stålplåt

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 1 200 mm.

Rännplåt ska anslutas till dubbelfalsad skivtäckning med dubbelfals och till enkelfalsad skivtäckning med enkelfals. Vid takfallslängd över 10 m ska rännplåt anslutas till taktäckning med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1.

Ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

Rännutkastare ska dubbelfalsas samman med fotrännskant.

Ange om ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

### Rostfri stålplåt

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska anslutas till dubbelfalsad skivtäckning med dubbelfals och till enkelfalsad skivtäckning med enkelfals. Vid takfallslängd över 10 m ska rännplåt anslutas till taktäckning med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1.

Ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

Rännutkastare ska dubbelfalsas samman med fotrännskant.

Ange om ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

### Aluminiumplåt

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska anslutas till dubbelfalsad skivtäckning med dubbelfals och till enkelfalsad skivtäckning med enkelfals. Vid takfallslängd över 10 m ska rännplåt anslutas till taktäckning med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1.

Ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

Rännutkastare ska dubbelfalsas samman med fotrännskant.

Ange om ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

Vid aluminiumplåt förekommer även andra utföranden än det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

### Kopparplåt

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska anslutas till dubbelfalsad skivtäckning med dubbelfals och till enkelfalsad skivtäckning med enkelfals. Vid takfallslängd över 10 m ska rännplåt anslutas till taktäckning med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1.

Rännrännstegar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännkant.

Rännutkastare ska dubbelfalsas samman med fotrännkant.

Ange om rännrännstegar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännkant.

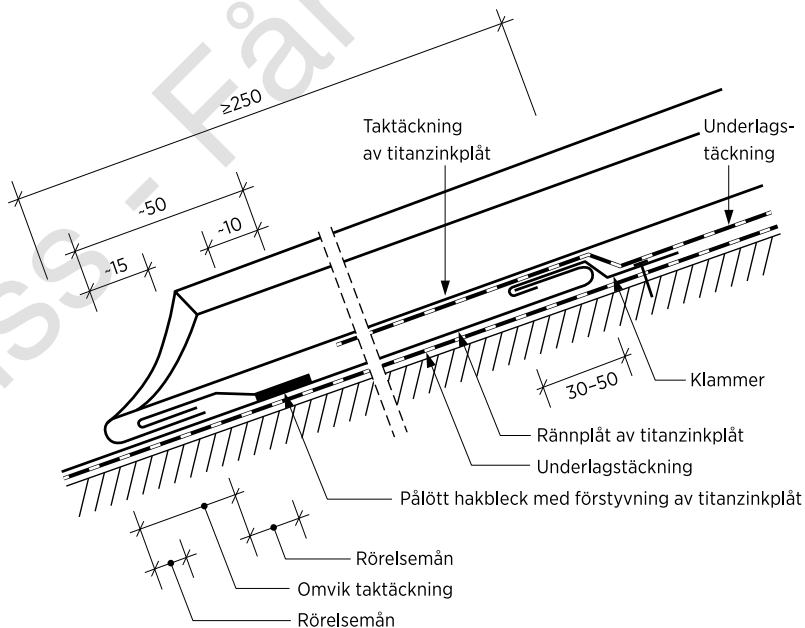
Vid kopparplåt kan rännutkastare rörfalsas och lödas som alternativ till dubbelfals. Ange utförande.

### Titanzinkplåt

Vid titanzinkplåt ska rännplåt utföras i band med rörelsefogar enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Vid titanzinkplåt ska rännplåt anslutas till täckning enligt figur AMA JTJ.2113/1.

Vid titanzinkplåt ska rännutkastare lödas ihop med rännplåt.



FIGUR AMA JTJ.2113/1. ANSLUTNING AV TAKTÄCKNING TILL RÄNNPLÅT VID MATERIAL SOM KAN LÖDAS.

Om fotränna av titanzinkplåt ska användas vid taklutning under 1:2 (26,5 grader) ska utförande redovisas i samråd med plåttillverkare.

## **JTJ.212**

### **Fotrännor av plåt vid falsat bandtäckt tak**

Fotränna ska utföras av plåt i skivformat enligt JTJ.2112.

Taktäckning ska anslutas till fotränna enligt figur AMA JTJ.2112/1.

Anslutning av taktäckning till fotränna ska göras på ett sådant sätt att temperaturrörelser i täckning och fotränna inte hindras. Detta kan utföras med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1. Taklutning förutsätts vara minst 1:1,7 (30 grader). Vid lägre taklutning ska risk för inträngande vatten beaktas vid till exempel snö och isbildning på tak och i fotränna. Ett utförande med rörelsefog enligt figur AMA JTJ.1/3 eller figur AMA JTJ.1/4 kan väljas. Utförande enligt figur AMA JTJ.1/3 kan normalt användas ned till taklutning 1:3 (18,4 grader). Se även JTJ.21. Utförande enligt figur AMA JTJ.2113/1 kan också användas vid material som kan lödas.

Ett alternativ för anslutning av taktäckning med enkel förstorad hakfals till fotränna är utförande enligt figur RA JTJ.2112/1.

Ange hur taktäckning ska anslutas till rännplåt.

Endast metalliserad stålplåt används vid fotränna utan stomme. Vid rostfri stålplåt, titanzinkplåt, aluminiumplåt eller kopparplåt utförs fotränna med stomme enligt JTJ.2123.

#### **Titanzinkplåt**

Vid titanzinkplåt ska rännplåt utföras i band med rörelsefogar enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare. Vid titanzinkplåt ska rännplåt anslutas till täckning enligt figur AMA JTJ.2113/1.

## **JTJ.2121**

### **Fotrännor av plåt utan stomme vid falsat bandtäckt tak**

Redovisa utförande.

Se JTJ.2111.

## **JTJ.2122**

### **Fotrännor av plåt utan stomme men med ytterbeklädnad vid falsat bandtäckt tak**

Fotränna ska utföras enligt JTJ.2112.

Fotrännfals får läggas parallellt med fotrännskant.

Se JTJ.2112.

## **JTJ.2123**

### **Fotrännor av plåt med stomme vid falsat bandtäckt tak**

Fotränna ska utföras enligt JTJ.2113.

Se JTJ.2113.

Ange om fotränna ska utföras enligt figur AMA JTJ.21/2 eller figur AMA JTJ.21/3.

Ange hur ytterbeklädnad ska skarvas.

## Titanzinkplåt

Om fotrännor av titanzinkplåt ska användas vid taklutning mindre än 1:2 (26,5 grader) ska utförande redovisas i samråd med plåttillverkare.

### JTJ.213 Fotrännor av plåt vid svetsat bandtäckt tak

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

### JTJ.2132 Fotrännor av plåt med stomme vid svetsat bandtäckt tak

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

### JTJ.214 Fotrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av plan plåt

Fotränna kan även utföras av plåt i bandformat om utförandet är sådant som medger rörelsemån i rännans längdriktning. Vid dessa utföranden måste anslutning mellan taktäckning och fotränna ta upp rörelser såväl vinkelrätt mot som parallellt med takfall, till exempel i princip enligt figur AMA JTJ.2112/1 eller figur AMA JTJ.2113/1 vid utföranden där plåt kan lödas. Utförande enligt figur RA JTJ.2112/1 medger även rörelser i såväl taktäckning som fotränna.

Utförande redovisas i samråd med specialkunnig.

Oavsett utförande bör bandlängd i ränna begränsas till 6 m.

### JTJ.22 Vinkelrännor av plåt vid taktäckning av plan plåt

Vinkelrännfals ska vid språng över hängränna fällas på ett sådant sätt att vatten leds ner i hängränna.

Under underlagstäckning i rännadalsbotten ska underbeslag av 0,6 mm metalliserad plåt monteras enligt figur AMA JTJ.221/2. Underbeslag får skarvas med 60 mm överlapp med centrumavstånd högst 2 000 mm.

Underbeslag ska dras upp 150 mm på varje sida av rännadalsbotten och fästas med centrumavstånd högst 600 mm.

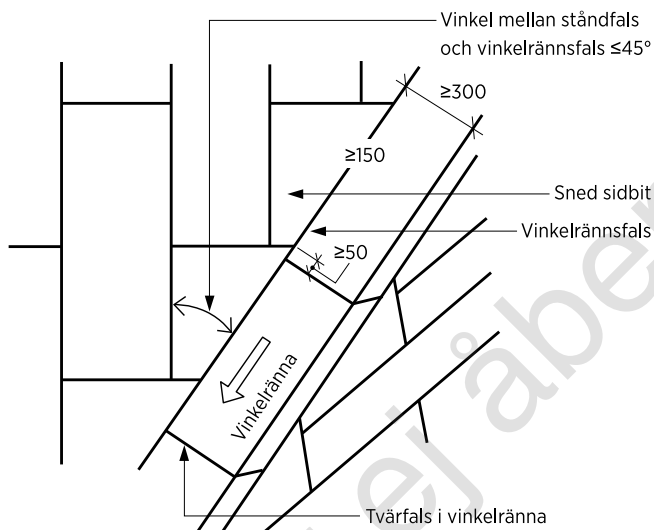
Uttrycken vinkelränna och rännadal förväxlas ofta. Se avsnittet Begreppsbestämningar i AMA.

### JTJ.221 Vinkelrännor av plåt vid falsat skivtäckt tak

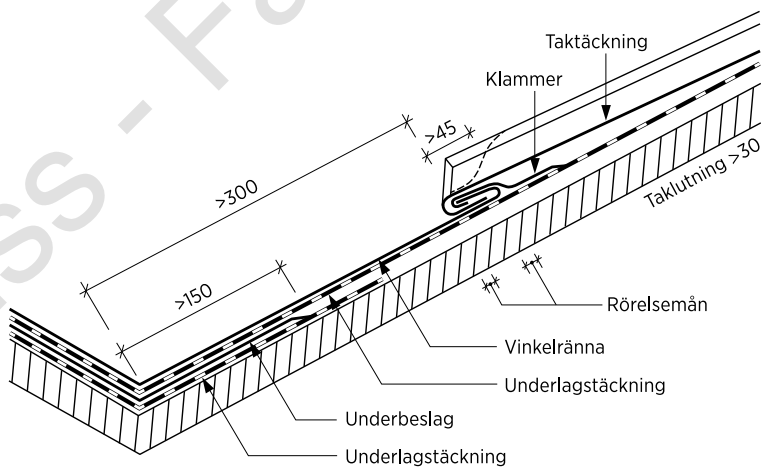
Vinkelränna ska utföras av plåt i skivformat och anslutas till taktäckning med stående dubbel vinkelrännfals. Vid taklutning mer än 30 grader får taktäckning anslutas till vinkelränna med enkel hakfals enligt figur AMA JTJ.221/2. Taktäckning ska ansluta till vinkelränna med sneda sidbitar enligt figur AMA JTJ.221/1 om vinkel mellan stånfals och vinkelrännfals är mindre än eller lika med 45 grader. Avstånd mellan vinkelrännfals och tvärfals från sned sidbit ska vara minst 50 mm enligt figur AMA JTJ.221/1.

Bredd på fals på sned sidbit mot vinkelrännfals ska vara minst 150 mm enligt figur AMA JTJ.221/1.

Vinkelränna ska dras upp minst 300 mm på angränsande takyta.



FIGUR AMA JTJ.221/1. VINKELRÄNNA.



FIGUR AMA JTJ.221/2. VINKELRÄNNA VID TAKLUTNING ÖVER 30 GRADER.

## Metalliserad stålplåt

Vinkelränna ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 1 200 mm.

Total längd på vinkelränna får vara högst 15 m.

Om vinkelränna har en total längd som överstiger 15 m ska utförande redovisas i samråd med specialkunnig.

### Rostfri stålplåt

Vinkelränna ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 950 mm.

Total längd på vinkelränna får vara högst 10 m.

Om vinkelränna har en total längd som överstiger 10 m ska utförande redovisas i samråd med specialkunnig.

### Aluminiumplåt

Vinkelränna ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 950 mm.

Total längd på vinkelränna får vara högst 10 m.

Om vinkelränna har en total längd som överstiger 10 m ska utförande redovisas i samråd med specialkunnig.

Vid aluminiumplåt förekommer även andra utföranden än det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

### Kopparplåt

Vinkelränna ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 950 mm.

Total längd på vinkelränna får vara högst 10 m.

Om vinkelränna har en total längd som överstiger 10 m ska utförande redovisas i samråd med specialkunnig.

### Titanzinkplåt

Vinkelränna ska utföras av plåt i bandformat enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare. Taktäckning av titanzinkplåt ska ansluta till vinkelränna enligt figur AMA JTJ.2113/1.

Redovisa i samråd med plåttillverkare om taktäckning av titanzinkplåt ska anslutas till vinkelränna på annat sätt än enligt figur AMA JTJ.2113/1.

## JTJ.222

### Vinkelrännor av plåt vid falsat bandtäckt tak

## JTJ.221

### Vinkelrännor av plåt i skivformat vid falsat bandtäckt tak

Vinkelrännor ska utföras enligt JTJ.221.

## JTJ.2222

### Vinkelrännor av plåt i bandformat vid falsat bandtäckt tak

Vinkelrännor kan vid bandtäckning även utföras med plåt i bandformat, förutsatt att rörelsebehov beaktas såväl i taktäckning som i vinkelränna. Här måste även krav på täthet beaktas. Ett alternativ vid tak med lutning över 30 grader är utförande enligt figur AMA JTJ.221/2. Vid plåt som medger lödning kan ett utförande vara enligt

figur AMA JTJ.2113/1. Ett annat alternativ är att använda rörelsefog enligt figur RA JTJ.2112/1.

Redovisa utförande i samråd med specialkunnig.

## **JTJ.223**

### **Vinkelrännor av plåt vid svetsat bandtäckt tak**

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## **JTJ.23**

### **Rännदार av plåt vid taktäckning av plan plåt**

Falser i ränndalens längdriktning får inte förekomma.

Iklipp med lödning får inte användas vid skarvning av rännplåt.

Uttrycken ränndal och vinkelränna förväxlas ofta. Se avsnittet Begreppsbestämningar i AMA.

Utlopp redovisas under JTJ.83.

Bräddavlopp redovisas under JTJ.84.

Ränndal ska enligt AMA ha lutning minst 1:75. Större lutning bör eftersträvas, eftersom rörelser i underlaget många gånger innebär att vatten kan bli stående i rännan.

Krav i AMA på att rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) och att falser i ränndalens längdriktning inte får förekomma innebär att rännदार med uppbyggda fall endast ska användas när motlutande takfall har en lutning som överstiger 1:3 (18,4 grader), se figur AMA JTJ.231/1.

Beakta att en ränndal av falsad plåt alltid ska vila på stumt och fast underlag. Krav på och omfattning av underlag av underlagsspont redovisas under HSD.1331, plywood under KEB.122 och fanerträskivor under KEN.12.

I vissa fall kan det finnas skäl att förstärka underlagstäckning under ränndal/försänkt ränndal med tätskiktsmatta eller gummiduk. Redovisa utförande under JSE.15 respektive JSE.45 med underliggande koder och rubriker.

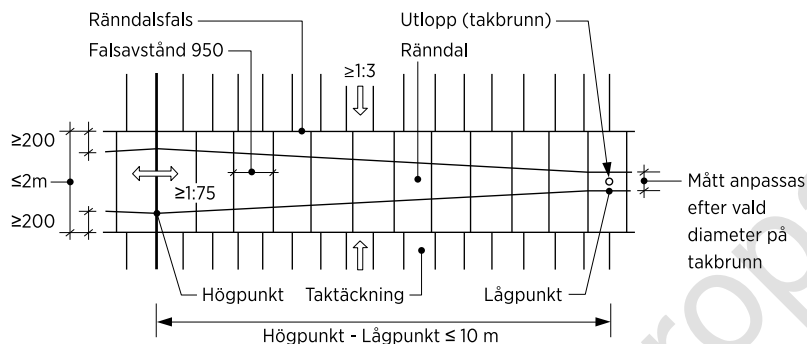
## **JTJ.231**

### **Rännदार av plåt med uppbyggt fall vid taktäckning av plan plåt**

Fals på högpunkt mellan två rännfall ska utföras som svängd fals med tillslutet veck. Veck ska i överkant tillslutas med omvikning.

Vid högpunkt på ränndal ska rännplåt dras upp minst 200 mm på angränsande takfall enligt figur AMA JTJ.231/1.





FIGUR AMA JTJ.231/1. RÄNNDAL MED UPPBYGGT FALL.

Vid anslutning mot vertikal yta ska rännplåt dras upp 300 mm, räknat från högpunkt på rännbotten. Mot högre byggnadsdel ska rännål avslutas som ståndskena enligt JTJ.251 med underliggande koder och rubriker.

### Metalliserad stålplåt

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals).

Rännål ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm i rännans längdriktning och med minsta lutning 1:75.

Taktäckning ska ansluta till rännål med dubbelfals. Vid taktäckning av metalliserad stålplåt och takfallslängd över 15 m ska anslutning utföras med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1.

Ett alternativ till anslutning med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1 är att använda rörelsefog enligt figur RA JTJ.2112/1.

Redovisa utförande.

### Rostfri stålplåt

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals).

Rännål ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm i rännans längdriktning och med minsta lutning 1:75.

Taktäckning ska ansluta till rännål med dubbelfals. Vid taktäckning av rostfri stålplåt och takfallslängd över 10 m ska anslutning utföras med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1.

Ett alternativ till anslutning med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1 är att använda rörelsefog enligt figur RA JTJ.2112/1.

Redovisa utförande.

### Aluminiumplåt

Rännål ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm i rännans längdriktning och med minsta lutning 1:75.

Taktäckning ska ansluta till rännal med dubbelfals. Vid taktäckning av aluminiumplåt och takfallslängd över 6 m ska anslutning utföras med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1.

Ett alternativ till anslutning med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1 är att använda rörelsefog enligt figur RA JTJ.2112/1.

Redovisa utförande.

Vid aluminiumplåt förekommer även andra utföranden än de som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

### Kopparplåt

Rännal ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm i rännans längdriktning och med minsta lutning 1:75.

Taktäckning ska ansluta till rännal med dubbelfals. Vid taktäckning av kopparplåt och takfallslängd över 6 m ska anslutning utföras med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1.

Ett alternativ till anslutning med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1 är att använda rörelsefog enligt figur RA JTJ.2112/1.

Redovisa utförande.

### Titanzinkplåt

Vid titanzinkplåt ska rännal utföras av plåt i bandformat och med rörelsefogar enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Taktäckning av titanzinkplåt ska ansluta till rännplåt enligt figur AMA JTJ.2113/1.

Anslutning mellan taktäckning och rännal enligt figur AMA JTJ.2113/1 kan även utföras enligt figur RA JTJ.2112/1.

Redovisa utförande.

- JTJ.2311 Rännal av plåt med uppbyggt fall vid falsat skivtäckt tak**
- JTJ.2312 Rännal av plåt med uppbyggt fall vid falsat bandtäckt tak**
- JTJ.2313 Rännal av plåt med uppbyggt fall vid svetsat bandtäckt tak**  
Redovisa utförande i samråd med specialkunnig.
- JTJ.232 Rännal av plåt utan uppbyggt fall vid taktäckning av plan plåt**
- JTJ.2323 Rännal av plåt utan uppbyggt fall vid svetsat bandtäckt tak**  
Redovisa utförande i samråd med specialkunnig.
- JTJ.233 Försänkta rännal av plåt vid taktäckning av plan plåt**  
Försänkt rännal bör inte användas med hänsyn till risk för läckage. Vid ändring eller tillbyggnad där konstruktionen inte kan undvikas bör försänkt rännal kompletteras

med särskild skyddsränna med dräneringsrör. Principen framgår av figur AMA JTJ.2331/1.

Rännadal bör förses med bräddavlopp. Bräddavlopp bör placeras högst i nivå med rännbottens högpunkt eller motsvarande nivå där vatten kan tränga in i anslutande vägg- eller takkonstruktion.

Rännadal kan förses med uppvärmningsanordning i de fall risk för besvärande isbildning finns. Föreskriv montering på ett sådant sätt att inte plåt punkteras vid infästningsställen.

Rännadal ska enligt AMA ha lutning minst 1:75. Större lutning bör eftersträvas.

Det utförande som beskrivs i AMA är en försänkt rännadal av falsad plåt. Ett alternativ är att försänkt rännadal utförs med tätskiktsmatta eller takduk. Redovisa anslutning mellan rännadal och taktäckning med mera i samråd med specialkunnig.

## JTJ.2331

### Försänkta rännadalar av plåt vid falsat skivtäckt tak

Rännadal ska utföras med minsta lutning 1:75 och minsta bottenbredd 375 mm enligt figur AMA JTJ.2331/1.

Vid anslutning mot vertikal yta ska rännplåt dras upp 300 mm, räknat från rännbottens högpunkt. Mot högre byggnadsdel ska rännadal avslutas som ståndskena enligt JTJ.251 med underliggande koder och rubriker.

Fals på högpunkt mellan två rännfall ska utföras som svängd fals med tillslutet veck. Veck ska i överkant tillslutas med omvikning.

Knäckning i rännbotten ska utföras med minsta radie 25 mm.

Taktäckning ska anslutas till rännplåt enligt figur AMA JTJ.2331/2.

Underlagstäckning ska överlappa fotplåt minst 150 mm. Underlagstäckning ska helklistras till fotplåt.

### Metalliserad stålplåt

Rännadal ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm i rännans längdriktning.

### Rostfri stålplåt

Rännadal ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm i rännans längdriktning.

### Aluminiumplåt

Rännadal ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm i rännans längdriktning.

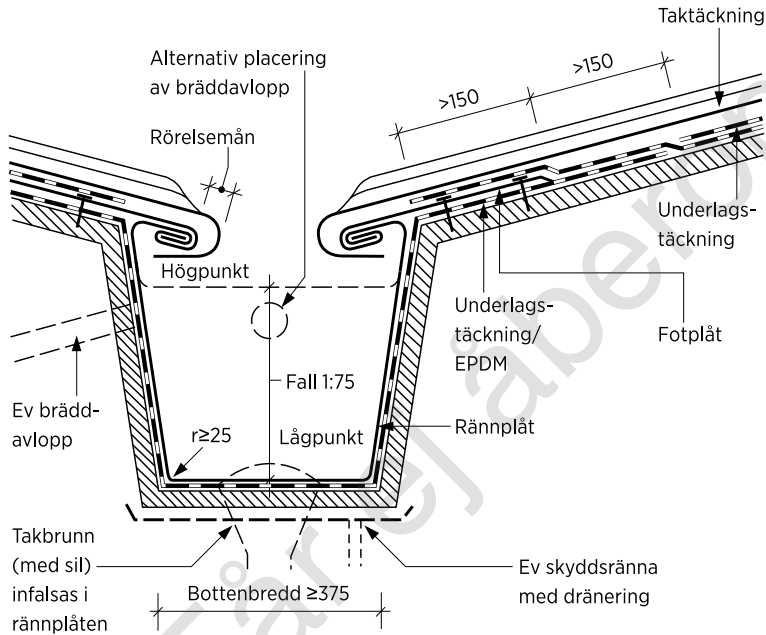
Vid aluminiumplåt förekommer även andra utföranden än de som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

### Kopparplåt

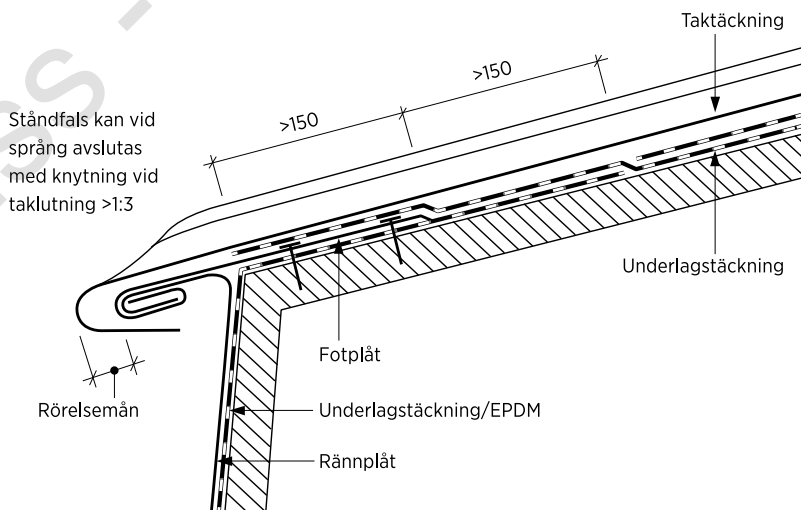
Rännadal ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm i rännans längdriktning.

## Titanzinkplåt

Rännal ska utföras av plåt i bandformat och med rörelsefogar enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.



FIGUR AMA JTJ.2331/1. FÖRSÄNKT RÄNNAL.



FIGUR AMA JTJ.2331/2. RÖRELSEMÅN I SPRÅNG MOT FÖRSÄNKT RÄNNAL.

## **JTJ.2332**

### **Försänkta rännदार av plåt vid falsat bandtäcktt tak**

Rännal ska utföras enligt JTJ.2331. Taktäckning ska anslutas till rännal enligt figur AMA JTJ.2331/2. Bandtäckning ska anslutas med sådan rörelsemån att taktäckning griper om fals mellan rännplåt och fotplåt även vid största längdökning hos taktäckning.

Det utförande som beskrivs i AMA är en försänkt rännal av falsad plåt. Ett alternativ vid främst industribyggnader eller liknande kan vara att utföra rännal av 2 mm rostskyddsbehandlad stålplåt alternativt 1,5 mm rostfri stålplåt.

Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig. Beakta utförligare råd i RA Hus 18.

## **JTJ.2333**

### **Försänkta rännदार av plåt vid svetsat bandtäcktt tak**

Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

## **JTJ.24**

### **Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av plan plåt**

Gesimsränna ska utföras med minsta lutning 1:75 och minsta bottenbredd 375 mm enligt figur AMA 24/1.

Rännplåt ska utföras enligt figur AMA JTJ.24/1.

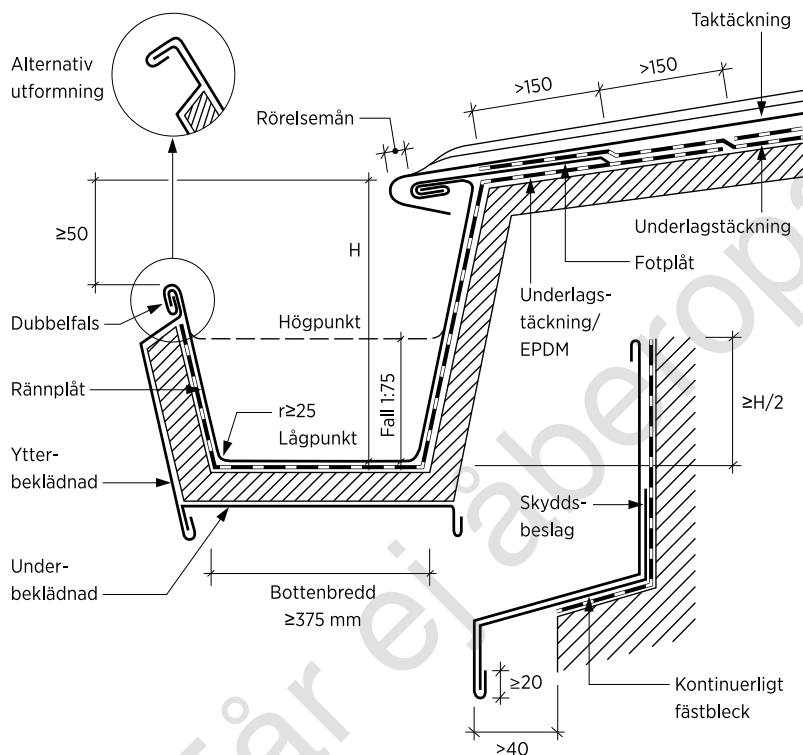
Framkant på gesimsränna ska ligga minst 50 mm lägre än anslutningsfals mellan taktäckning och rännplåt.

Skyddsbeslag, ytterbeklädning och underbeklädning ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskary, och med största falsavstånd 1 950 mm.

Skyddsbeslag ska fästas med kontinuerligt fästbleck.

Skyddsbeslag ska dras upp på vägg bakom gesimsränna minst motsvarande rännans halva höjd.

Underlagstäckning ska överlappa fotplåt minst 150 mm. Underlagstäckning ska helklistras till fotplåt.



FIGUR AMA JTJ.24/1. GESIMSRÄNNA.

Gesimsränna av falsad plan plåt ska vila på stumt och fast underlag.

Gesimsränna kan förses med uppvärmningsanordning i de fall risk för besvärande isbildning finns.

Längsta rännfall mellan högpunkt och utlopp bör vara högst 10 m.

Vinklar och hörn på gesimsrännor bör förläggas till högpunkt.

Gesimsränna ska enligt AMA ha lutning minst 1:75. Större lutning bör eftersträvas.

Ange eventuellt skyddsbeslag mot vägg. Det principiella utförandet framgår av figur AMA JTJ.24/1. Skyddsbeslag bör föreskrivas när gesimsränna eller del av ränna ligger innanför väggliv eller vid fukt känslig vägg.

Ange hur skyddsbeslag, ytterbeklädnad och underbeklädnad ska skarvas.

Redovisa hur ytterbeklädnad och underbeklädnad ska fästas.

Stomme av trä till gesimsrännor redovisas under HSD.1431.

Utlopp redovisas under JTJ.83.

## JTJ.241

### Gesimsrännor av plåt vid falsat skivtäckat tak

Iklipp med lödning får inte användas vid skarvning av rännplåt.

Knäckning i rännbotten ska utföras med minsta radie 25 mm.

Fals på högpunkt mellan två rännfall ska utföras som svängd fals med tillslutet veck. Veck ska i överkant tillslutas med omvikning.

Taktäckning ska anslutas till rännplåt enligt figur AMA JTJ.2331/2. Fotplåt ska dras upp minst 150 mm under taktäckning.

Gesimsränna ska försees med erforderliga gavlar.

Ytterbeklädnad av rännstomme ska anslutas till rännplåt med dubbelfals alternativt stående vinkelfals.

Ange hur ytterbeklädnad ska anslutas till rännplåt.

### **Metalliserad stålplåt**

Gesimsränna ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals). Falser i rännans längdriktning får inte förekomma.

Gavlar ska vara dubbelfalsade.

### **Rostfri stålplåt**

Gesimsränna ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals). Falser i rännans längdriktning får inte förekomma.

Gavlar ska vara dubbelfalsade.

### **Aluminiumplåt**

Gesimsränna ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals). Falser i rännans längdriktning får inte förekomma.

Gavlar ska vara dubbelfalsade.

Vid aluminiumplåt förekommer även andra utföranden än det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

### **Kopparplåt**

Gesimsränna ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals). Falser i rännans längdriktning får inte förekomma.

Gavlar ska dubbelfalsas och lödas.

### **Titanzinkplåt**

Rännplåt ska utföras av plåt i bandformat och rörelsefogar enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

**JTJ.242****Gesimsrännor av plåt vid falsat bandtäckt tak**

Gesimsränna ska utföras enligt JTJ.241. Taktäckning ska ansluta till rännplåt med sådan rörelsemån att taktäckning griper om fals mellan ränna och fotplåt även vid största längdökning hos taktäckning.

**JTJ.243****Gesimsrännor av plåt vid svetsat bandtäckt tak**

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

**JTJ.244****Gesimsrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av plan plåt**

Redovisa utförande i samråd med specialkunnig.

**JTJ.25****Ståndskivor och hängskivor vid taktäckning av plan plåt****JTJ.251****Ståndskivor vid taktäckning av plan plåt**

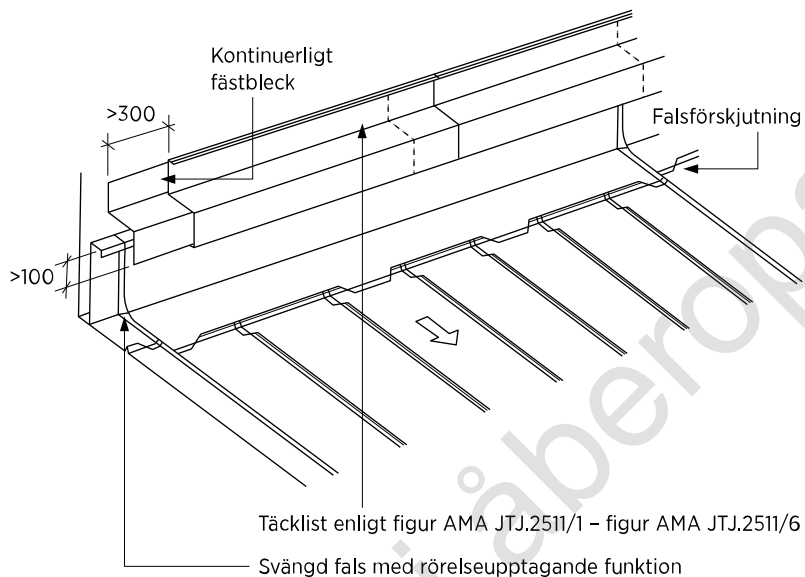
Längs angränsande väggar och hinder ska ståndskiva monteras. Ståndskiva ska utföras av samma plåt som taktäckning. Ståndskiva ska dras upp minst 300 mm på väggar och hinder. Ståndskiva ska i överkant avslutas med avledarhake.

Ståndskiva vid takfall som ansluter till vägg ska avslutas med svängd avledare och omslag.

Taktäckning som ansluter till ståndskiva i vinkel ska utföras med sneda sidbitar enligt samma princip som i figur AMA JTJ.221/1.

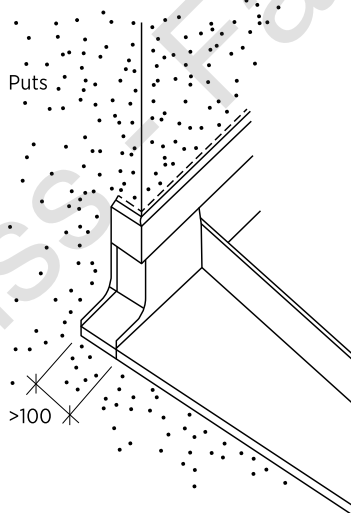
Ståndskiva vinkelrätt mot längdriktning på taktäckning ska utföras med svängda genomgående falsar till taktäckning enligt figur AMA JTJ.251/1 på ett sådant sätt att den blir sammanfalsad stående med närmaste ståndfals i taktäckning. Anslutningsfals mellan ståndskiva och taktäckning ska vid svängda genomgående falsar förskjutas cirka 50 mm.





FIGUR AMA JTJ.251/1. SVÄNGDA FALSER VID STÅNSKIVA.

Ståndskiva ska dras runt vägghörn minst 100 mm enligt figur AMA JTJ.251/2.



FIGUR AMA JTJ.251/2. STÅNSKIVA VID VÄGGHÖRN.

Vid hörn i taktäckning ska stånskiva anslutas till taktäckning med svängd fals.

Mellan vägg, hinder eller dylikt och närmaste ståndfals i taktäckning ska det vara ett minsta mått på 300 mm.

Figur AMA JTJ.251/1 och figur AMA JTJ.251/2 ansluter till angränsande väggar med puts. Andra typer av angränsande väggar och hinder ger en annan detaljlösning, se exempel i figur AMA JTJ.251/1–figur AMA JTJ.251/8.

Typ av avledarhake framgår av figur AMA JT/2. Ange typ av avledarhake.

Ange typ av fästdon för infästning av ståndskiva.

Ange mått på täcklist och hur list ska skarvas.

Ange krav på fall på täcklist. Lämpligt fall kan vara 1:10 (5,7 grader).

Redovisa krav på fogmassa under ZSB.11 med underliggande koder och rubriker.

## JTJ.2511

### Ståndskivor vid falsat skivtäckt tak

Taktäckning kan vid taklutning minst 1:5 (11,3 grader) som alternativ till utförande med ståndskiva även dras upp på vägg med obrutna ståndfalsar. Vid vinkel på ståndfals ska vid detta utförande ståndfalsveck enligt figur AMA JTJ.251/9 utföras.

Ståndskiva ska avslutas parallellt med taktäckning och klamras med största centrumavstånd 400 mm.

Mellan ståndskiva och vägg eller hinder ska lämnas erforderlig rörelsemån för taktäckning.

Vid väggbeklädnad av plan plåt ska ståndskiva anslutas enligt figur AMA JTJ.251/1.

Mot putsskikt med minst 10 mm tjocklek på murverk av lättbetong, betong eller dylikt ska ståndskiva anslutas enligt figur AMA JTJ.251/2. Mot putsskikt med mindre än 10 mm tjocklek och på murverk av lättbetong, betong eller dylikt ska ståndskiva anslutas enligt figur AMA JTJ.251/3.

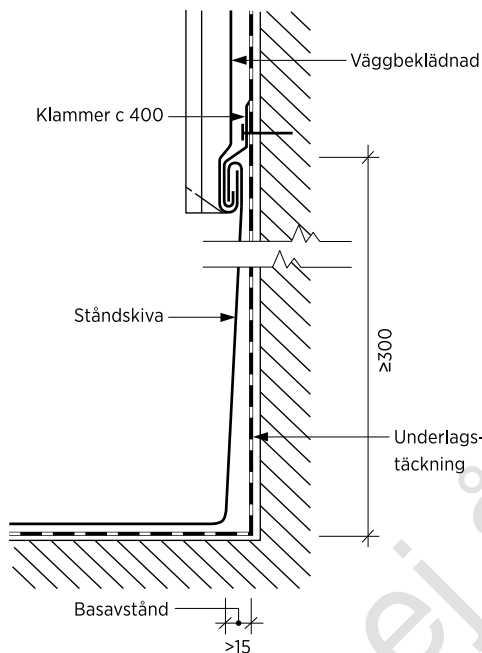
Mot murverk av tegel ska horisontal överkant på ståndskiva anslutas med hake i fog enligt figur AMA JTJ.251/3.

Vid fasadbeklädnad av träpanel, skivor eller profilerad plåt ska ståndskiva anslutas genom uppdragning minst 100 mm bakom fasadbeklädnad enligt figur AMA JTJ.251/4.

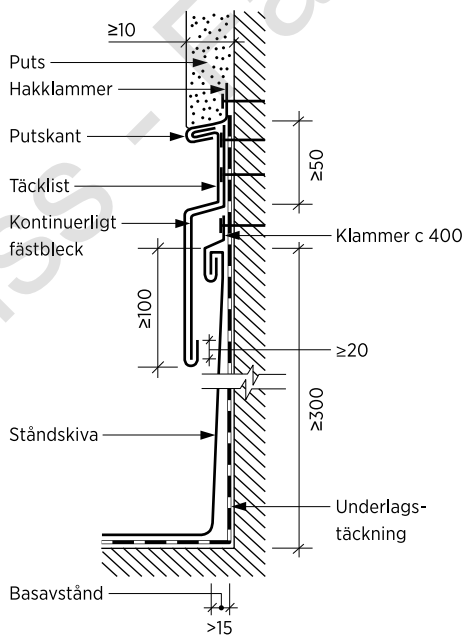
Vid anslutning av ståndskiva till luftad konstruktion eller puts på putsbärare ska täcklist över ståndskiva dras in till bakomliggande konstruktion i princip enligt figur AMA JTJ.251/5 eller figur AMA JTJ.251/6.

Täcklist vid lutande ståndskiva mot murverk ska trappas av på ett sådant sätt att höjd vinkelrätt mot takplan blir högst 300 mm och till avtrappningens lägsta hörn minst 150 mm enligt figur AMA JTJ.251/7 och figur AMA JTJ.251/8. Horisontal del av täcklist ska utföras med hake i fog. Vertikal eller sned bakåtlutande del ska inpassas i fog, alternativt ankantas mot underlag. Alternativt ska täcklist avslutas parallellt med takfall enligt figur AMA JTJ.251/3.

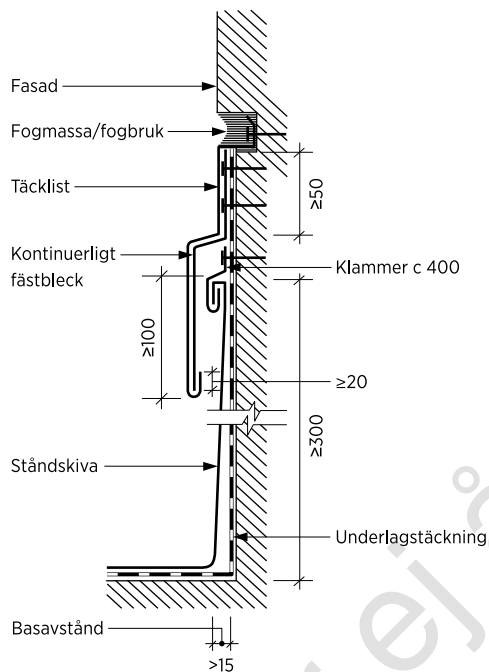
Täcklist ska fästas med kontinuerligt fästbleck som dras upp på bakomliggande vägg lika högt som täcklist. Fästbleck ska fästas med centrumavstånd högst 400 mm.



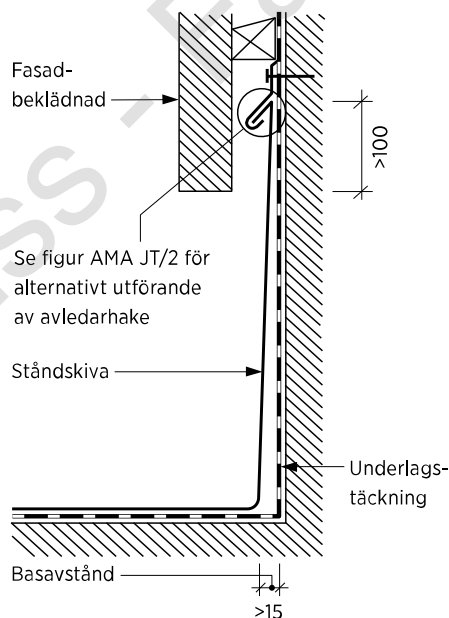
FIGUR AMA JTJ.2511/1. STÅNSKIVA VID VÄGGBEKLÄDNAD AV PLÅT.



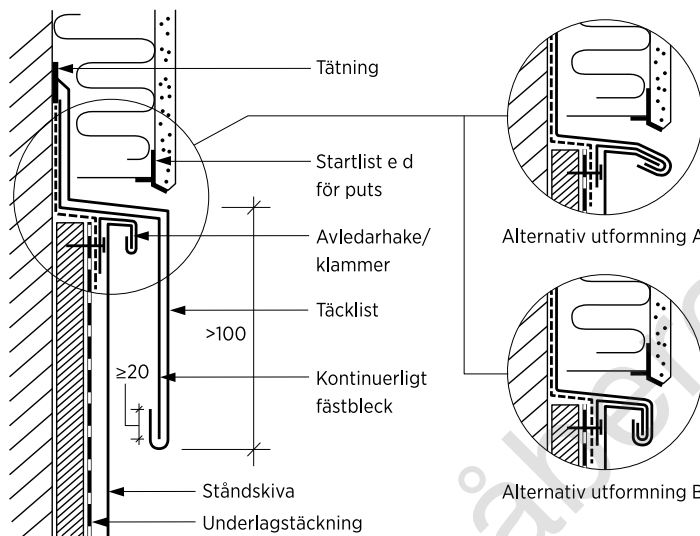
FIGUR AMA JTJ.2511/2. STÅNSKIVA VID PUTSAD FASAD.



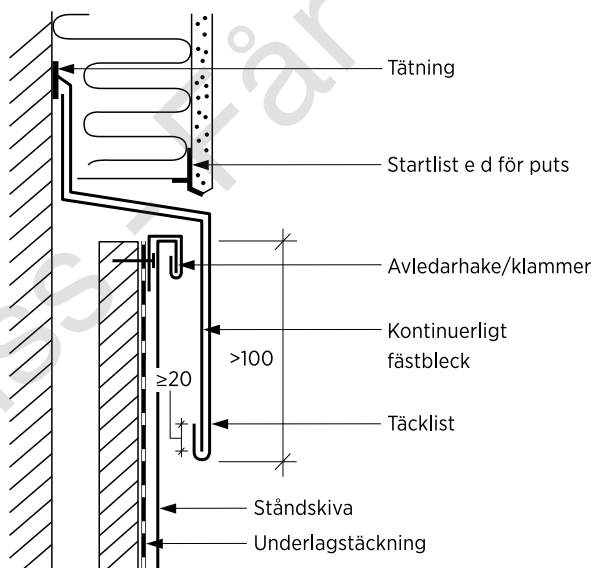
FIGUR AMA JTJ.2511/3. STÅNSKIVA VID MURVERK.



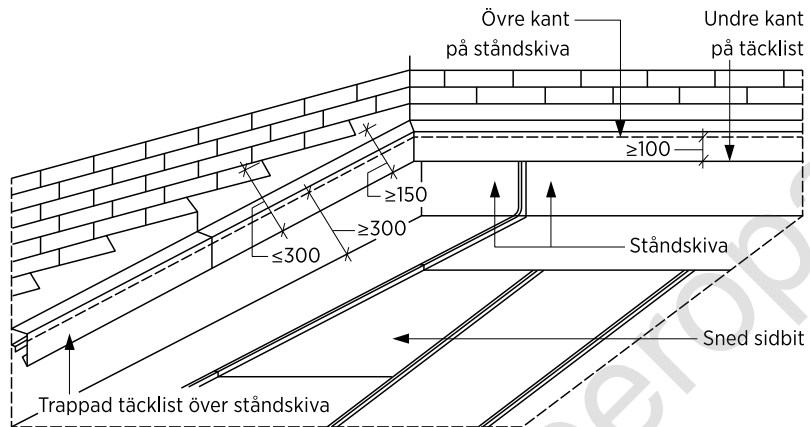
FIGUR AMA JTJ.2511/4. STÅNSKIVA VID FASADBEKLÄDNAD AV TRÄ, SKIVOR E D.



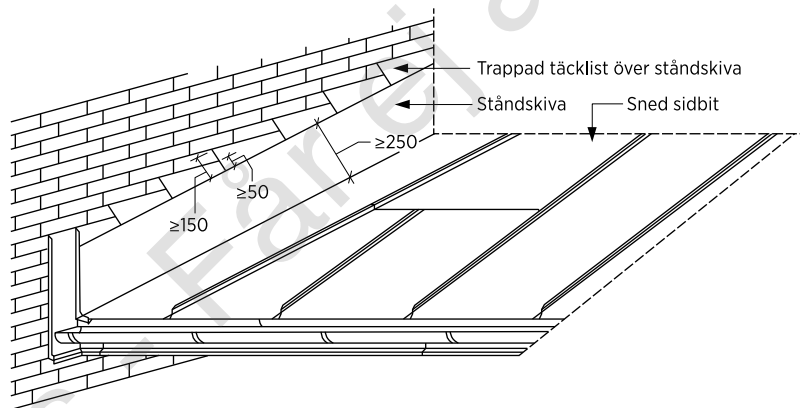
FIGUR AMA JTJ.2511/5. STÅNSKIVA VID PUTS PÅ ISOLERING. INTE LUFTAD KONSTRUKTION.



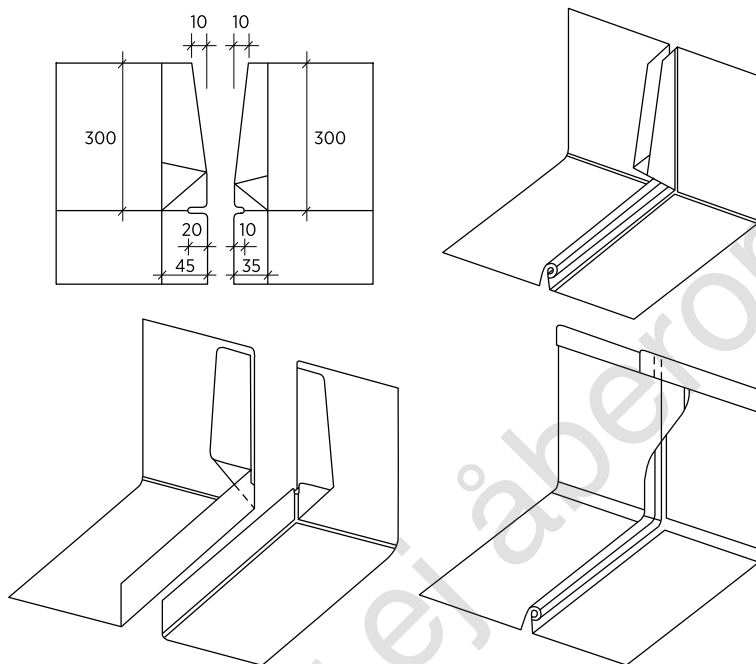
FIGUR AMA JTJ.2511/6. STÅNSKIVA VID PUTS PÅ ISOLERING. LUFTAD KONSTRUKTION.



FIGUR AMA JTJ.2511/7. TRAPPAD TÄCKLIST ÖVER STÅNDSKENA.



FIGUR AMA JTJ.2511/8. TRAPPAD SLÄT TÄCKLIST ÖVER STÅNDSKENA.



FIGUR AMA JTJ.2511/9. STÅNDFALSVECK.

Ange hur ståndskena ska avslutas mot anslutande väggmaterial, se figur AMA JTJ.2511/1–figur AMA JTJ.2511/6.

I figur AMA JTJ.2511/5 och figur AMA JTJ.2511/6 redovisas i underkant av putsbärare en startlist, bottenlist eller dylikt. Olika utföranden förekommer beroende på putssystem. Redovisa utförande i samråd med putsleverantör.

I figur AMA JTJ.2511/1 och figur AMA JTJ.2511/4 visas övergång mellan taktäckningens underlagstäckning och väggbeklädnadens underlagstäckning. Redovisa i avsnitt JS hur övergång av underlagstäckning ska utföras och vilka material som ska användas.

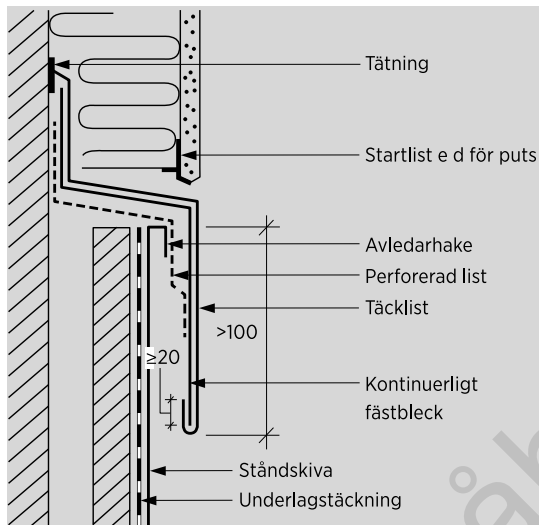
I figur AMA JTJ.2511/5, figur AMA JTJ.2511/6 och figur RA JTJ.2511/1 visas tätning av täcklist.

Ange typ av tätning till exempel tejp, tätband eller dylikt.

I figur AMA JTJ.2511/5 finns alternativa utföranden för avslutning av ståndskena. Ange vilket alternativ som ska utföras.

Om luftning eller rörelsefog ska finnas i anslutning till ståndskena erfordras ofta kompletterande underlag för såväl ståndskena som täcklist. Redovisa utförande. För att begränsa risk för regn- och snöinblåsning ska täcklist överlappa avledarhake på ståndskena minst 100 mm och ha spaltbredd högst 30 mm.

Figur RA JTJ.2511/1 visar ett exempel med perforerad list för att begränsa risk för regn- och snöinträngning.



FIGUR RA JTJ.2511/1. PERFORERAD PLÅT I LUFTSPALT.

Princip för rörelsemån runt hinder framgår av figur AMA JTJ.1/2.

Ange om ståndskiva ska utföras med ståndfalsveck enligt figur AMA JTJ.2511/9 samt om ståndfalsveck får användas vid lägre taklutning än 1:5 (11,3 grader).

Ange hur täcklist ska skarvas.

### Metalliserad stålplåt

Avstånd mellan svängda falser ska vara högst 6 m.

Täcklist ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskarv, med största falsavstånd 1950 mm.

### Rostfri stålplåt

Avstånd mellan svängda falser ska vara högst 3 m.

Täcklist ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskarv, med största falsavstånd 1200 mm.

### Aluminiumplåt

Avstånd mellan svängda falser ska vara högst 3 m.

Täcklist ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskarv, med största falsavstånd 1200 mm.

Vid aluminiumplåt förekommer även andra utföranden än det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

### Kopparplåt

Avstånd mellan svängda falser ska vara högst 3 m.



Täcklist ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskarv, med största falsavstånd 1 200 mm.

### **Titanzinkplåt**

Ståndskiva ska utföras med ståndfalsveck.

Täcklist ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskarv, med största falsavstånd 1 200 mm.

Vid titanzinkplåt förekommer även andra utföranden än det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

## **JTJ.2512 Ståndskivor vid falsat bandtäckt tak**

Ståndskiva ska utföras enligt JTJ.2511.

Ståndskiva parallell med längdriktning på taktäckning får utföras i obruten bandlängd lika taktäckning.

## **JTJ.2513 Ståndskivor vid svetsat bandtäckt tak**

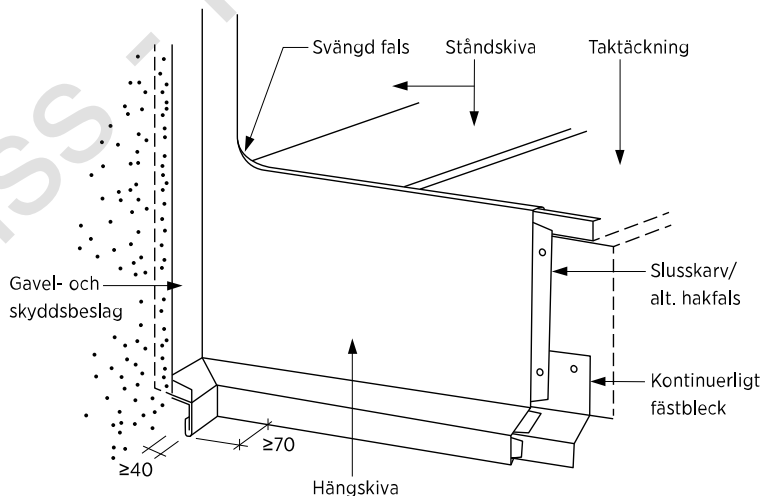
Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## **JTJ.252 Hängskivor vid taktäckning av plan plåt**

Hängskiva ska vid hörn skarvas med stående fals och vid vinkel med enkel hakfals.

Vid anslutning av hängskiva mot fasader ska gavel- och skyddsbeslag utföras i princip enligt figur AMA JTJ.252/1.



FIGUR AMA JTJ.252/1. GAVEL- OCH SKYDDSBESLAG VID HÄNGSKIVA.

Vid utförande med kontinuerligt fästbleck som dras upp på bakomliggande vägg kan eventuellt läckvatten ledas ut, varför slusskarv under sådana förutsättningar kan användas. Ange utförande.

Ange om gavel- och skyddsbeslag ska utföras på annat sätt än vad som anges i figur AMA JTJ.252/1.

## JTJ.2521

### Hängskivor vid falsat skivtäckt tak

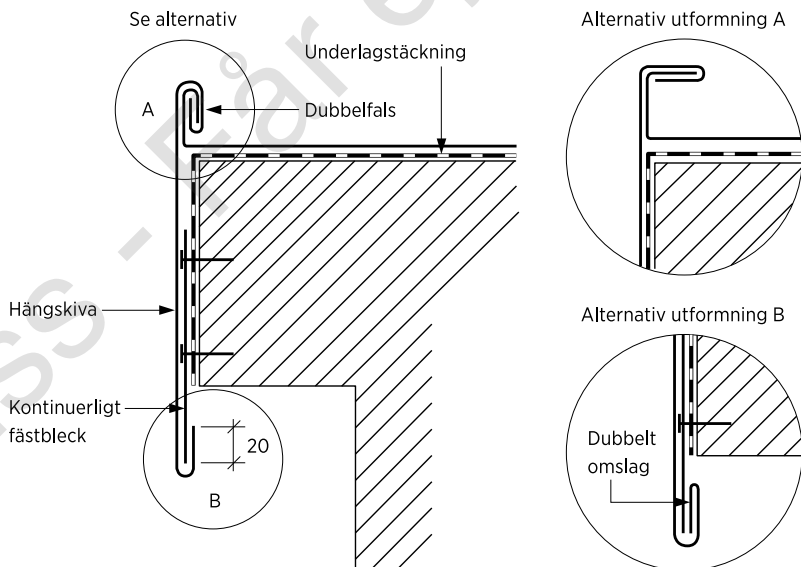
Vid fasad med gavelsprång ska hängskiva utföras enligt figur AMA JTJ.2521/1, alternativt med utknäckt kant och lodrät droppkant enligt figur AMA JTJ.2521/2.

Vid fasad utan gavelsprång ska hängskiva utföras med utknäckt kant med minst 40 mm språng samt med lodrät droppkant med omslag enligt figur AMA JTJ.2521/2.

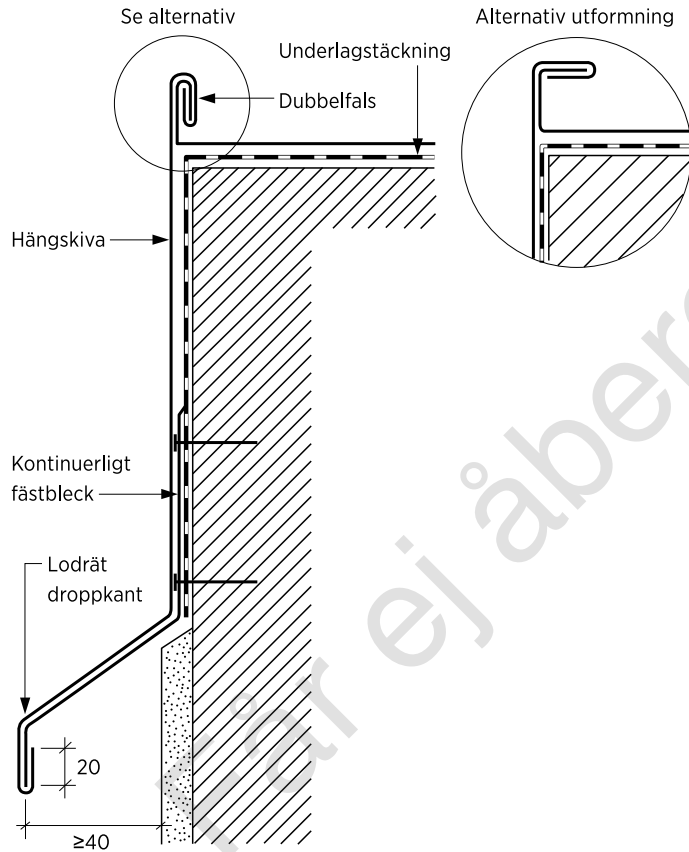
Hängskiva ska utföras med största falsavstånd 1 950 mm och skarvas med enkel hakfals eller slusskarv.

Hängskiva ska dubbelfalsas till taktäckning, alternativt får anslutning ske med stående vinkelfals.

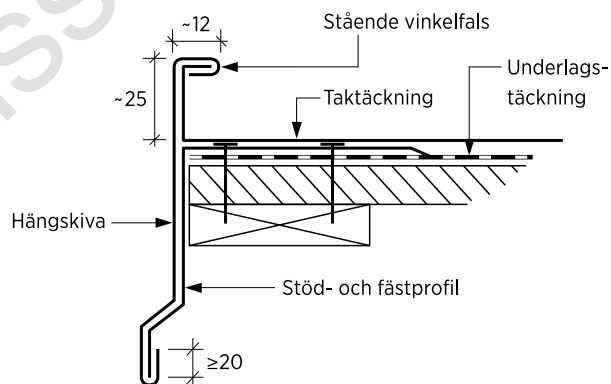
Hängskiva ska fästas med kontinuerligt fästbleck enligt figur AMA JTJ.2521/1, figur AMA JTJ.2521/2, figur AMA JTJ.2521/3 alternativt figur AMA JTJ.2521/4. Stöd- och fästprofil enligt figur AMA JTJ.2521/3 ska utföras av 0,9 mm metalliserad stålplåt.



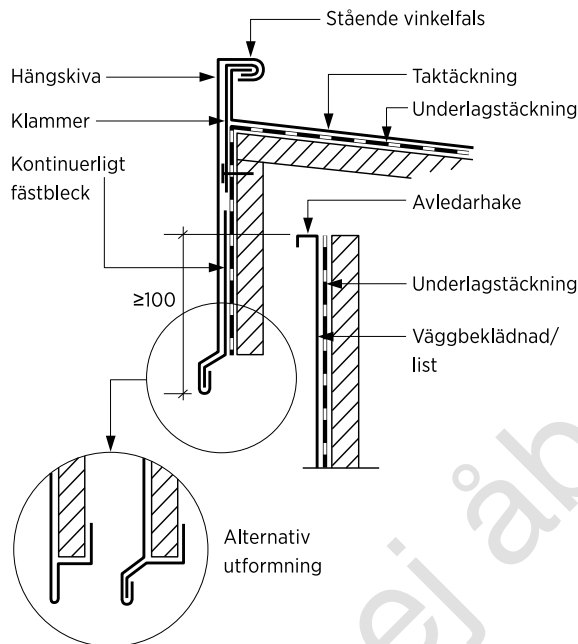
FIGUR AMA JTJ.2521/1. HÄNGSKIVA VID TAK MED GAVELSPRÅNG.



FIGUR AMA JTJ.2521/2. HÄNGSKIVA VID TAK UTAN GAVELSPRÅNG.



FIGUR AMA JTJ.2521/3. STÖD- OCH FÄSTPROFIL VID HÄNGSKIVA.



FIGUR AMA JTJ.2521/4. HÄNGSKIVA VID LUFTAD TAKFOT.

Ange om större språng än det som anges i figur AMA JTJ.2521/2 ska utföras, samt mått på hängskiva.

Ange om hängskiva ska skarvas med enkel hakfals eller slusskarv.

Ange om taktäckning ska anslutas med stående vinkelfals till hängskiva enligt figur AMA JTJ.2521/1, figur AMA JTJ.2521/2, figur AMA JTJ.2521/3 eller figur AMA JTJ.2521/4. Vid vindutsatta lägen bör alternativ utformning med vinkelfals inte användas. Alternativt kan klammer enligt figur RA JTJ.15/3 användas. Ange utförande.

Om luftning ska ske i anslutning till hängskiva måste risk för regn- och snöinblåsning beaktas, se exempel i figur AMA JTJ.2521/4. Redovisa utförande.

Redovisa hur hängskiva ska fästas i underkant.

## JTJ.2522

### Hängskivor vid falsat bandtäckt tak

Hängskiva ska utföras enligt JTJ.2521.

Utförande enligt figur AMA JTJ.2521/1 och figur AMA JTJ.2521/4 medger temperaturrörelser i huvudsak parallellt med hängskiva. Om taktäckning ansluts vinkelrätt mot hängskiva kan rörelsebehov medföra krav på annan utformning. Redovisa utförande.

## Aluminiumplåt

Vid aluminiumplåt förekommer även andra utföranden än de som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

## Titanzinkplåt

Redovisa utförande av hängskiva i samråd med plåttillverkare.

### JTJ.2523

## Hängskivor vid svetsat bandtäckt tak

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

### JTJ.26

## Stosar till rör, takluckor m m vid taktäckning av plan plåt

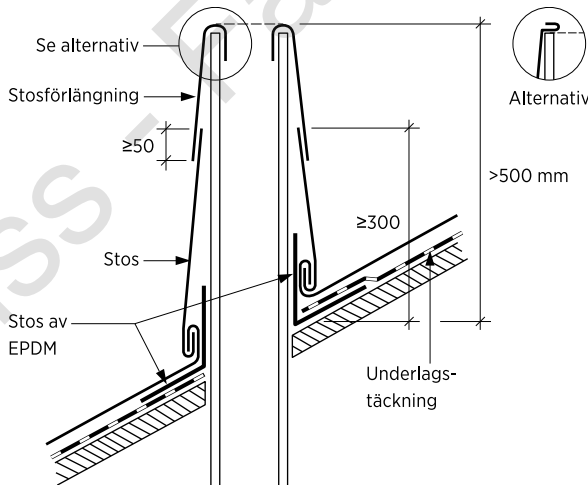
### JTJ.261

## Stosar till rör e d vid taktäckning av plan plåt

Stosförlängning ska överlappa stos minst 50 mm.

Stos ska utformas och anslutas på ett sådant sätt att rörelsebehov i taktäckning inte hindras.

Vid stos ska underlagstäckning kompletteras med stos av EPDM-gummi som klistras in i underlagstäckning i princip enligt figur AMA JTJ.261/1. Stos ska ha dimension avpassad för genomföring. Gummistos ska ansluta tätt till rör. Som alternativ till stos av EPDM-gummi kan annan likvärdig tätning användas.



FIGUR AMA JTJ.261/1. STOS VID EVAKUERINGSRÖR.

Under denna kod och rubrik redovisas cirkulär stos med diameter som understiger 200 mm.

Stos med större diameter än 200 mm redovisas under JTJ.278.

Höjd på stös framgår av figur AMA JTJ.261/1. Höjd är av täthetsskäl satt till minst 300 mm. Topp täcks normalt med stösförlängning. Detta gör att evakueringsrör eller dylikt kommer att sticka upp cirka 500 mm ovanför takyta.

Stösförlängning medger dels att anpassning av höjd på evakueringsrör kan ske dels att rörelser i evakueringsrör kan tas upp. Det senare är viktigt vid till exempel plaströr.

Evakueringsrör av plast bör undvikas på tak där det finns risk för snöras. Gjutjärnsrör bör i stället användas.

Där stös inte kan dras upp längs hela rör, stolpe eller dylikt ska rör, stolpe eller dylikt förses med krage (droppring) som är svetsad till rör, stolpe eller dylikt. Redovisa utförande under JTJ.2612. Se figur AMA JTJ.2612/1.

Ange om stösförlängning inte ska monteras samt om stösförlängning i överkant ska utformas enligt alternativ i figur AMA JTJ.261/1.

Ange om kompletterande tätning av stös ska utföras mot evakueringsrör innan stösförlängning monteras. Beakta rörelsebehov.

Ange om stösförlängning ska utföras av annat material än det som föreskrivs i AMA.

### **Metalliserad stålplåt**

Stos av metalliserad stålplåt ska falsas och tätas med falskitt.

#### ***Stålplåt metalliserad med zink (Z)***

Stos och stösförlängning ska utföras av samma plåt som taktäckning.

#### ***Stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ)***

Stos ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Stösförlängning ska utföras av rostfri stålplåt.

#### ***Stålplåt metalliserad med zink-magnesium (ZM)***

Stos ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Stösförlängning ska utföras av rostfri stålplåt.

#### ***Stålplåt metalliserad med zink-aluminium (AZ)***

Stos ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Stösförlängning ska utföras av rostfri stålplåt.

### **Rostfri stålplåt**

Stos och stösförlängning ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Stos av rostfri stålplåt ska falsas och tätas med falskitt. Alternativt får stös svetsas.

Ange om stös ska falsas eller svetsas.

### **Aluminiumplåt**

Stos och stösförlängning ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Stos av aluminiumplåt ska falsas och tätas med falskitt.

## Kopparplåt

Stos och stosförlängning ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Stos av kopparplåt ska falsas och lödas.

## Titanzinkplåt

Stos ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Stosförlängning ska utföras av rostfri stålplåt.

Stos av titanzinkplåt ska lödas.

### JTJ.2611

#### Stosar till helbeslagning av rör vid taktäckning av plan plåt

Stos till rör utan rörkrök ska utföras enligt figur AMA JTJ.261/1.

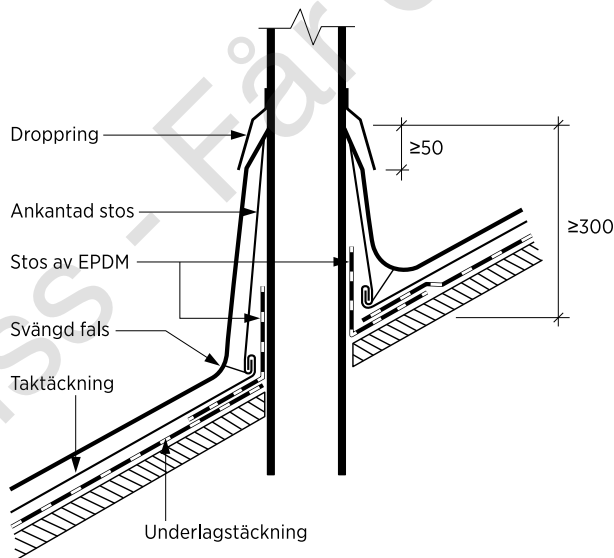
### JTJ.2612

#### Ankantade stoser till rör e d vid taktäckning av plan plåt

Stos ska dras upp till rörkrök eller krage och ankantas samt tätas mot rör.

Stos till stolpe ska utföras enligt figur AMA JTJ.2612/1.

Vid anslutning av plåt till befintliga eller icke demonterbara rör eller dylikt ska stoser utföras i halvor och anslutas till taktäckning med svängda falsar eller falsar som löds beroende på material. Se figur AMA JTJ.2612/1.



FIGUR AMA JTJ.2612/1. ANKANTAD STOS.

I olika sammanhang ersätts droppring av gummidamask, till exempel vid antennmast. Redovisa utförande.

Ange om kompletterande tätning ska utföras i stoser överkant innan droppring monteras.

## JTJ.262

### Beslagning av takluckor vid taktäckning av plan plåt

Uppstigningslucka till tak ska utföras med minst 200 mm hög sarg och med dagermått minst 700×900 mm.

Lucka ska utföras enligt figur AMA JTJ.262/1. Vinkellist enligt figur AMA JTJ.262/1 ska utföras av 0,6 mm metalliserad stålplåt. Hörn ska vara hela och list ska skarvas med överlapp minst 200 mm mitt på lucksida.

Lucka ska utföras med cirka 10 mm språng utanför sarg.

Bakstycke till kringtäckning ska utformas på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar bakom taklucka.

Kringtäckning ska utföras med skorstensränna.

Kringtäckning ska utföras med svängda falser i hörn.

Beslag ska utföras av varmförzinkat stål, alternativt austenitiskt rostfritt stål A2. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 enligt SS-EN 10088-5. Vid kopparplåt ska rostfritt stål eller koppar användas. Vid rostfri plåt ska rostfritt stål användas.

Gångjärn ska ha tjocklek minst 5 mm.

Gångjärn ska fästas med genomgående skruv med mutter och bricka, dimension M8. Varje gångjärn ska fästas till lucka respektive sarg med minst 3 skruvar. Gångjärn får inte fästas över omkullslagna falser. Muttrar ska låsas. Gångjärn ska ha en sådan längd att infästningar till taklucka dels kan monteras med genomgående infästning dels får ett centrumavstånd på minst 50 mm.

Lucka ska monteras med slagriktning antingen åt sidorna eller uppåt på takfall.

Lucka ska monteras med den korta sidan i takets fallriktning.

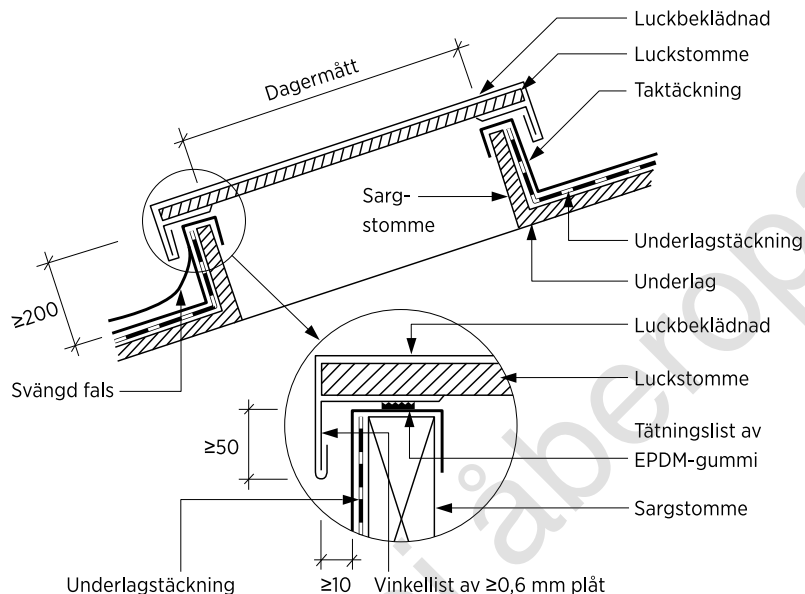
Lucka ska beklädas med samma plåt som taktäckning.

Lucka ska överlappa sarg minst 50 mm.

Lucka ska vara beslagen med gångjärn, handtag, lås och uppställningsbeslag som kan fixeras i uppställt läge. På inspektionslucka ska handtag monteras på utsida av lucka. På uppstigningslucka ska handtag monteras på insida av lucka. Överfallslås och handtag ska skruvas till sarg och lucka.

Mellan lucka och sarg ska tätningslist av EPDM-gummi monteras. Tätningslist ska monteras på undersida av lucka.





FIGUR AMA JTJ.262/1. TAKLUCKA.

Under denna kod och rubrik anges beslagning av platsbyggd taklucka, men även platskompletterande beslagning av förtillverkad taklucka.

Stomme till sarg och lucka redovisas under HSD.1441 respektive HSD.1442.

Förtillverkad taklucka redovisas under NSD.26.

I AMA anges dagermått om minst 700x900 mm för uppstigningslucka med hänsyn taget till arbetsutförande och tillträde genom öppningsarea. Höjd på sarg är satt till minst 200 mm med hänsyn till arbetsutförande och klivmått vid tillträde genom öppningsarea samt risk för inträngande snö och regn.

Ange om taklucka ska utföras med annan höjd och dagermått än de som anges i AMA.

Ange slagriktning på uppstigningslucka till tak, säkerställ att taksäkerhet är placerad så att tillträde till taklucka kan utföras utan hinder från takluckans slagriktning.

Lucka som överstiger en area på 1 200x1 200 mm bör kompletteras med gasdämpare. Redovisa utförande.

Som alternativ till utförande med skorstensränna kan lucka snedställas. Redovisa utförande.

För att underlätta underhåll, till exempel snöskottning, bör uppstigningslucka vid branta tak anordnas både vid taknock och takfot. Uppstigningslucka bör placeras i närhet av utrustning eller anordning som kräver tillsyn.

Beakta att lucka och sarg vid uppvärmda vindsutrymmen måste vara värmeisolerad eftersom det annars finns risk för kondens. Ange om lucka och sarg ska vara värmeisolerad.

Isolering redovisas under IBG med underliggande koder och rubriker.

Ange om lucka ska vara låsbar in- eller utifrån.

Redovisa krav på målning av beslag under LCS.213.

Taklucka bör ha fasad smyg vid tjock takkonstruktion. Detta underlättar in- och uppstigning genom lucka. Redovisa utförande.

#### JTJ.2621

#### Beslagning av takluckor vid falsat skivtäckt tak

Ange material i beslag.

#### JTJ.2622

#### Beslagning av takluckor vid falsat bandtäckt tak

Taklucka bör med hänsyn till infästning av gångjärn med mera förläggas till fast zon i en taktäckning. Om detta inte går och rörelserna förväntas bli stora, måste luckstomme höjas och kringtäckning anslutas med täcklist eller dylikt under vilken kringtäckning möjliggör rörelse.

Redovisa utförande.

Ange material i beslag.

#### JTJ.2623

#### Beslagning av takluckor vid svetsat bandtäckt tak

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

#### JTJ.263

#### Takfönster vid taktäckning av plan plåt

Om takfönster ska användas som uppstigningslucka till tak ska fritt dagermått vara minst 700×900 mm.

Bakstycke till kringtäckning ska utformas på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar bakom takfönster.

Kringtäckning ska utföras med svängda falser i hörn. Som alternativ till svängda falser i hörn kan, särskilt vid låg sarghöjd, kringtäckning utföras med svängda falser som ligger på sidan om sarg.

Under denna kod och rubrik anges beslagning av platsbyggd stomme till takfönster.

I AMA anges dagermått om minst 700×900 mm för uppstigningslucka med hänsyn taget till arbetsutförande och tillträde genom öppningsarea. Höjd på sarg är satt till minst 200 mm med hänsyn till arbetsmiljö för klivmått vid tillträde genom öppningsarea samt risk för inträngande snö och regn. Om takfönster används som tillträdesplats till yttertak bör fritt dagermått vara minst 700×900 mm för att möjliggöra ett säkert tillträde.

Ange slagriktning på takfönster om fönster ska användas som tillträde till tak.

Säkerställ att taksäkerhet är placerad så att tillträde till tak kan utföras utan hinder från takfönstrets slagriktning.

Redovisa glasning i avsnitt KH med underliggande koder och rubriker.

Ange material i beslag.

Redovisa krav på målning av beslag under LCS.213.

#### **JTJ.2631 Takfönster vid falsat skivtäckt tak**

Takfönster kan i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.262.

Redovisa utförande.

#### **JTJ.2632 Takfönster vid falsat bandtäckt tak**

Takfönster kan i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.262. Se även JTJ.2622. Beakta rörelsebehov.

Redovisa utförande.

#### **JTJ.2633 Takfönster vid svetsat bandtäckt tak**

Takfönster kan i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.262. Se även JTJ.2622 och JTJ.263. Beakta rörelsebehov.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Redovisa utförande.

#### **JTJ.264 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av plan plåt**

Om takfönster ska användas som uppstigningslucka till tak ska fritt dagermått vara minst 700×900 mm.

Kringtäckning ska utföras av samma plåt som taktäckning och enligt tillverkarens dokumenterade monteringsanvisningar.

Bakstycke till kringtäckning ska utformas på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar bakom takfönster.

Kringtäckning ska anslutas till karm på fönster och avslutas med täcklist eller dylikt som inte hindrar temperaturrelater i taktäckning. Mellan karm och kringtäckning ska lämnas erforderlig rörelsemån i taktäckning.

I AMA anges dagermått om minst 700×900 mm för uppstigningslucka med hänsyn taget till arbetsutförande och tillträde genom öppningsarea. Höjd på sarg är satt till minst 200 mm med hänsyn till arbetsmiljö för klivmått vid tillträde genom öppningsarea samt risk för inträngande snö och regn. Om takfönster används som tillträdesplats till yttertak bör fritt dagermått vara minst 700×900 mm för att möjliggöra ett säkert tillträde.

Redovisa anslutning mellan täcklist eller dylikt och kringtäckning. Beakta rörelsebehov.

Redovisa krav på förtillverkade takfönster och invändiga detaljer under NSD.11 med underliggande koder och rubriker.

#### **JTJ.2641 Beslagning av förtillverkade takfönster vid falsat skivtäckt tak**

Ange hur kringtäckning ska utföras vid hörn.

## JTJ.2642 Beslagning av förtillverkade takfönster vid falsat bandtäckt tak

Ange hur kringtäckning ska utföras vid hörn.

## JTJ.2643 Beslagning av förtillverkade takfönster vid svetsat bandtäckt tak

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

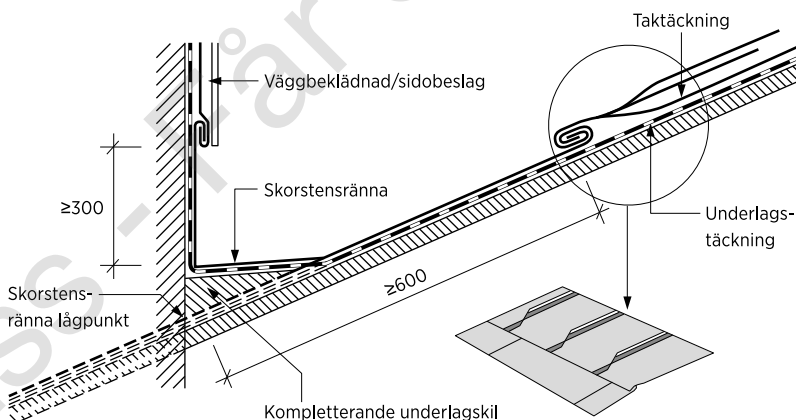
## JTJ.27 Beslagning av skorstenar och takuppbyggnader vid taktäckning av plan plåt

Små pannskorstenar, för småhus och dylikt, utförs med överbeslag enligt figur AMA JTJ.2711/1 och stora skorstenar enligt figur AMA JTJ.2711/2.

### Bakstycke med skorstensränna

Avstånd mellan uppbyggnad och anslutningsfals mellan bakstycke/skorstensränna, rännedal eller dylikt ska vara minst 600 mm. Se figur AMA JTJ.27/1.

Bakstycke till kringtäckning ska utformas på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar bakom skorsten, takuppbyggnad eller dylikt.



FIGUR AMA JTJ.27/1. SKORSTENSRÄNNA BAKOM SKORSTEN.

Skorstensränna kräver underlag. Krav på kompletterande underlag/kil för skorstensränna redovisas under HSD.1331 för underlagsspont, KEB.122 för plywood och KEN.12 för fanerträskivor.

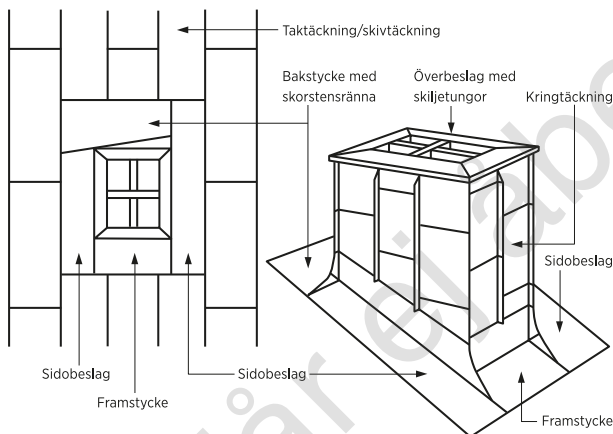
Ange om anslutning mellan skorstensränna och taktäckning vid en taklutning som överstiger 1:2 (26,5 grader) får utföras med enkel förstorad hakfals enligt figur AMA JTJ.2112/1.

Vid utförande med skorstensränna i princip enligt figur AMA JTJ.27/1 förekommer även att underbeslag monteras under skorstensränna. Princip för underbeslag framgår av figur AMA JTJ.471/1. Redovisa utförande om underbeslag ska monteras.

## **JTJ.271 Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av plan plåt**

## **JTJ.2711 Helbeslagning av skorstenar vid falsat skivtäckt tak**

Helbeslagning av skorstenar ska utföras av samma plåt som taktäckning. Se princip i figur AMA JTJ.2711/1.



**FIGUR AMA JTJ.2711/1. HELBESLAGNING SKORSTEN.**

### **Framstycke**

Framstycke ska dras upp på skorsten minst 300 mm och hopfalsas med kringtäckning med enkel hakfals. Framstycke ska hopfalsas med sidobeslag med svängd fals.

Taktäckning ska sammanfalsas till framstycke med liggande inypsals.

Framstycke ska ha samma mönsterpassning som taktäckning.

Ange om mönsterpassning på framstycke inte ska utföras, till exempel vid smala skorstenar.

### **Sidobeslag**

Sidobeslag ska utföras som ståndsivor och dras upp på skorstenens sidor med minst 300 mm och anslutas till kringtäckning med enkel hakfals enligt figur AMA JTJ.2511/1.

Sidobeslag ska ha samma mönsterpassning som taktäckning.

### **Bakstycke**

Bakstycke ska utföras enligt JTJ.27.

## Kringtäckning

Kringtäckning ska dras upp som ståndskena minst 300 mm på skorsten och hopfalsas med sidobeslag. I hörn ska svängda falsar utföras.

Kringtäckning ska sammanfalsas till framstycke, sidobeslag och bakstycke med enkel hakfals. Hörn ska sammanfalsas.

Ståndfalsar ska sammanfalsas med vinkelfals. Skivtäckning ska ha samma mönsterpassning som taktäckning.

Kringtäckning på skorsten ska sammanfalsas till överbeslag enligt figur AMA JTJ.2711/2 alternativt figur AMA JTJ.2711/3.

Kringtäckning på skorsten kan utföras på andra sätt än vad som framgår i AMA. Falsar kan utföras som dubbelfalsade eller enkelfalsade ståndfalsar. Liggande tvärfalsar kan utföras enkelfalsade eller dubbelfalsade. Samtliga falsar kan utföras liggande i olika mönster. Vid en skorstensbredd större än 1 500 mm bör ståndfalsar utföras i vertikalriktning.

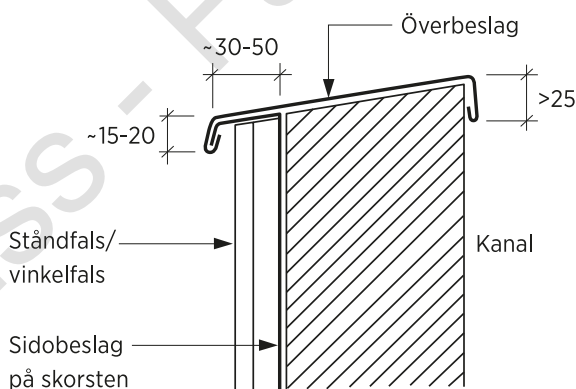
Ange om annat material, kulör, mönster eller dylikt ska användas på kringtäckning till skorsten.

## Överbeslag

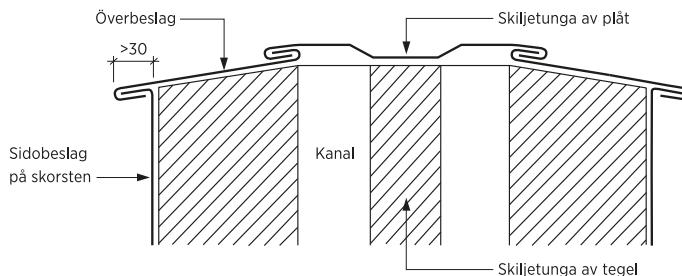
Överbeslag ska utföras med 30–50 mm språng utanför skorstenssida och hopfalsas med sidobeslag i språng.

Mot skorstenskanal ska hakfals utföras. På skiljetunga ska ankantning göras.

Överbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.2711/2 alternativt figur AMA JTJ.2711/3.



FIGUR AMA JTJ.2711/2. ÖVERBESLAG PÅ SKORSTEN.



FIGUR AMA JTJ.2711/3. ÖVERBESLAG PÅ SKORSTEN.

Material till överbeslag på skorsten bör väljas efter den typ av rökgaser som skorsten beräknas ge, vid risk för korrosion bör rostfri stålplåt användas.

Ange material i överbeslag.

Ange om överbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.2711/2 eller figur AMA JTJ.2711/3. Enligt figur AMA JTJ.2711/2 ska ankantning utföras på skiljetunga som dras ner cirka 25 mm i skorstenskanal. Ange om neddragning ska utföras med annat mått än 25 mm.

## JTJ.2712

### Helbeslagning av skorstenar vid falsat bandtäckt tak

Helbeslagning av skorsten ska utföras av samma plåt som taktäckning.

#### Framstycke

Framstycke ska dras upp på skorsten minst 300 mm och hopfalsas med kringtäckning med enkel hakfals. Framstycke ska hopfalsas med sidobeslag med svängd fals.

Taktäckning ska sammanfalsas till framstycke med liggande inypsals.

#### Sidobeslag

Sidobeslag ska utföras som ståndskivor och dras upp på skorstenens sidor med minst 300 mm och anslutas till kringtäckning med enkel hakfals enligt figur AMA JTJ.2511/1.

#### Bakstycke

Bakstycke ska utföras enligt JTJ.27.

#### Kringtäckning

Kringtäckning ska sammanfalsas till framstycke, sidobeslag och bakstycke med enkel hakfals. I hörn ska svängda falsar utföras.

Mellan framstycke, sidobeslag och bakstycke kan täcklist monteras som möjliggör rörelsemån för taktäckningen enligt figur AMA JTJ.1/2. Täcklist ska då överlappa avledarhake enligt figur AMA JT/2. Täcklist ska anslutas till kringtäckning med enkel hakfals.

Kringtäckning på skorsten kan utföras på andra sätt än vad som framgår i AMA. Falsar kan utföras som dubbelfalsade eller enkelfalsade ståndfalsar. Liggande tvärfalsar kan utföras enkelfalsade eller dubbelfalsade. Samtliga falsar kan utföras liggande i olika

mönster. Vid en skorstensbredd större än 1 500 mm bör stånfalser utföras i vertikalriktning.

Ange om täcklist av annat material, kulör, mönster eller dylikt ska användas på kringtäckning till skorsten.

### Överbeslag

Överbeslag ska utföras enligt JTJ.2711.

Ange om överbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.2711/1 eller figur AMA JTJ.2711/2.

Ange om överbeslag och/eller skorstenskrans ska utföras på annat sätt än vad som framgår i figur AMA enligt JTJ.2711/1 eller figur AMA JTJ.2711/2.

## JTJ.2713

### Helbeslagning av skorstenar vid svetsat bandtäcktt tak

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## JTJ.272

### Beslagning av skorstenar med nederbeslag och överbeslag vid taktäckning av plan plåt

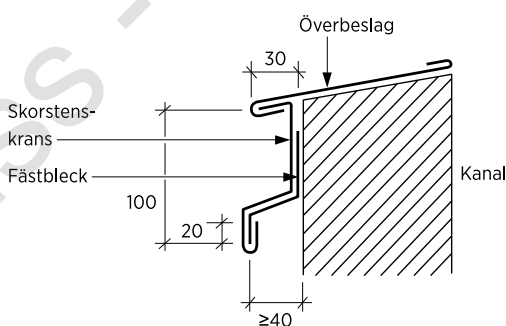
Överbeslag på skorsten ska utföras av samma plåt som taktäckning.

### Överbeslag

Överbeslag ska utföras med 30 mm språng utanför skorstenssida och hopfalsas med skorstenskrans utan ankantning i språng.

Mot skorstenskanal ska hakfals utföras. På skiljetunga ska ankantning göras.

Överbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.2711/1 eller figur AMA JTJ.272/1.



FIGUR AMA JTJ.272/1. ÖVERBESLAG PÅ SKORSTEN.

Ange om överbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.2711/2 eller figur AMA JTJ.272/1.

Ange om överbeslag ska utformas på annat sätt än vad som anges i AMA.



## Skorstenskrans

Skorstenskrans ska utföras enligt figur AMA JTJ.272/1 och anslutas till överbeslag med enkel språngfals. Skorstenskrans ska fästas med fästbleck.

Skorstenskrans ska skarvas med slusskarv med största avstånd 1 200 mm. Hörn ska utföras med stående fals.

Skorstenskrans ska utföras av samma material som taktäckning.

Ange om skorstenskrans ska utföras på annat sätt än vad som anges i AMA.

## JTJ.2721

### Beslagning av skorstenar med nederbeslag och överbeslag vid falsat skivtäckt tak

Beslagning av skorsten ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Nederbeslag vid puts ska avslutas i överkant med avledarhake enligt figur AMA JT/2 och avtäckas med täcklist enligt figur AMA JTJ.2511/2, alternativt enligt figur AMA JTJ.2511/5 eller figur AMA JTJ.2511/6.

Nederbeslag vid murverk ska i överkant avslutas med avledarhake enligt figur AMA JT/2 och avtäckas med täcklist enligt figur AMA JTJ.2511/3. Alternativt ska nederbeslag avslutas i överkant med förstorad hakfals till trappad täcklist enligt figur AMA JTJ.2511/8.

### Framstycke

Framstycke ska dras upp på skorsten minst 300 mm och hopfalsas med sidobeslag med svängd fals.

Framstycke ska sammanfalsas till taktäckning med liggande inypsals.

Framstycke ska ha samma mönsterpassning som taktäckning.

### Sidobeslag

Sidobeslag ska utföras som ståndskivor och dras upp på skorstenens sidor minst 300 mm och hopfalsas med framstycke och bakstycke med svängd fals.

Sidobeslag ska ha samma mönsterpassning som taktäckning.

### Bakstycke

Bakstycke ska dras upp på skorsten minst 300 mm och hopfalsas med sidobeslag med svängd fals.

Bakstycke ska utföras med skorstensränna. Bakstycke ska dras upp på tak minst 600 mm och anslutas med liggande inypsals till taktäckning enligt princip i figur AMA JTJ.27/1.

#### Ange

- hur täcklist ska fästas och skarvas
- hur rörelsemån vid nederbeslag ska utformas, se princip i figur AMA JTJ.1/2
- om ståndskiva ska avslutas utan täcklist mot skorsten.

Krav på fogmassa redovisas under ZSB.11 med underliggande koder och rubriker.

## JTJ.2722

### Beslagning av skorstenar med nederbeslag och överbeslag vid falsat bandtäckt tak

Beslagning av skorsten ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Nederbeslag vid puts ska avslutas i överkant med avledarhake enligt figur AMA JT/2 och avtäckas med täcklist enligt figur AMA JTJ.2511/2, alternativt enligt figur AMA JTJ.2511/5 eller figur AMA JTJ.2511/6.

Nederbeslag vid murverk ska avslutas i överkant med avledarhake enligt figur AMA JT/2 och avtäckas med täcklist enligt figur AMA JTJ.2511/3. Alternativt ska nederbeslag avslutas i överkant med förstorad hakfals till trappad täcklist enligt figur AMA JTJ.2511/8.

#### Ange

- hur täcklist ska fästas och skarvas
- hur rörelsemån vid nederbeslag ska utformas, se princip i figur AMA JTJ.1/2.

Krav på fogmassa redovisas under ZSB.11 med underliggande koder och rubriker.

#### Framstycke

Framstycke ska dras upp på skorsten minst 300 mm och hopfalsas med sidobeslag med svängd fals.

Framstycke ska sammanfalsas till taktäckning med liggande inypsals.

#### Sidobeslag

Sidobeslag ska utföras som ståndskivor och dras upp på skorstenens sidor minst 300 mm och hopfalsas med framstycke och bakstycke med svängd fals.

#### Bakstycke

Bakstycke ska dras upp på skorsten minst 300 mm och hopfalsas med sidobeslag med svängd fals.

Bakstycke ska utföras med skorstensränna. Bakstycke ska dras upp på tak minst 600 mm och anslutas med liggande inypsals till taktäckning i princip enligt figur AMA JTJ.27/1.

## JTJ.2723

### Beslagning av skorstenar med nederbeslag och överbeslag vid svetsat bandtäckt tak

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

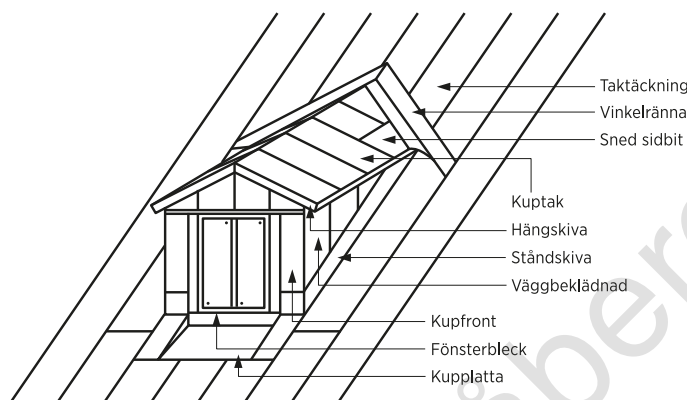
## JTJ.273

### Helbeslagning av takkupor o d vid taktäckning av plan plåt

Beslagning ska utföras med samma plåt som taktäckning. Se princip i figur AMA JTJ.273/1.

Beakta behov av rörelsemån för taktäckning. Redovisa utförande. Se JTJ.1.

Redovisa hur plåt ska utföras i framkant på takkupa om avstånd mellan taktäckning och undersida av fönster, galler eller dylikt understiger 100 mm.



FIGUR AMA JTJ.273/1. HELBESLAGNING TAKKUPA.

### Kupplatta

Kupplatta ska ha ett fall på minst 1:10 (5,7°).

Kupplatta ska i framkant anslutas till taktäckning med dubbelfalsad liggande inypsals.

Sidor på kupplatta och bakstycke ska dras upp med hela veck i bakkant som låses på ett sådant sätt att vatten eller dylikt inte kan tryckas upp i veck. Sidor ska sammanfalsas till taktäckning med dubbelfals som övergår vid kupfront med svängd fals.

Bakstycke på kupplatta ska anslutas till fönsterbleck med nedknäckt språng cirka 15-20 mm.

Framstycke ska dras upp på kupfront minst 300 mm på respektive sida om kupplatta och sammanfalsas till kupfront/väggbeklädnad med hakfals. Sidor på framstycke ska sammanfalsas till sidor med dubbelfals som övergår till svängd fals i anslutning mot kupfront.

Avstånd mellan taktäckning och undersida av fönster, galler eller dylikt i framkant på takkupa ska vara minst 100 mm.

### Kupfront

Kupfront ska anslutas till fönster med smyglist som sammanfalsas till kupfront. Vid hörn sammanfalsas kupfront till väggbeklädnad.

Smyglist ska anslutas till fönster enligt JTJ.581.

Överbleck ska monteras över fönster med ett språng på cirka 40 mm. Fästbleck ska utföras med dold infästning enligt figur AMA JT/1, alternativt som omvänd smyglist.

Väggbeklädnad på kupfront ska anslutas till överbleck med hakfals. Väggbeklädnad ska indelas på ett sådant sätt att respektive sida är jämnt fördelad. Väggbeklädnad

ska avslutas mot gavelsprång med avledarhake som alternativ B enligt figur AMA JT/2. Väggbeklädnad ska utföras med stående vinkelfals enligt figur AMA JT/7.

### Kupsidor

Taktäckning ska anslutas till kupsidor med ståndskivor som dras upp på vägg minst 300 mm enligt figur AMA JTJ.2511/1.

Ståndskiva ska i nederkant ansluta till taktäckning med dubbelfalsad liggande inypsals.

Ståndskiva ska ansluta till vinkelränna med dubbelfalsad svängd fals.

Väggbeklädnad på kupsida ska ansluta till ståndskiva med enkel hakfals.

Väggbeklädnad ska utföras med stående vinkelfals enligt figur AMA JT/7. I överkant ska väggbeklädnad avslutas med avledarhake enligt figur AMA JT/2.

### Vinkelränna

Vinkelränna ska utföras enligt JTJ.2221 och anslutas till taktäckning med stående dubbel vinkelrännfals.

Vinkelränna ska anslutas till ståndskiva med dubbelfalsad svängd fals.

Vinkelränna ska anslutas tillnock med svängd fals.

### Kuptak

Tak på kuptak ska utföras som taktäckning enligt JTJ.1.

Vid språng ska taktäckning utföras enligt JTJ.132.

Vid gavelsprång ska taktäckning anslutas till hängskiva enligt JTJ.2522 och figur AMA JTJ.2521/1.

Taktäckning på kuptak som ansluter till vinkelränna med en vinkel som är mindre eller lika med 45 grader ska utföras med sned sidbit enligt JTJ.221.

Taktäckning på kuptak ska inock utföras med nockfals enligt figur AMA JTJ.132/4.

## JTJ.274

### Helbeslagning av murkrön, brandväggar o d vid taktäckning av plan plåt

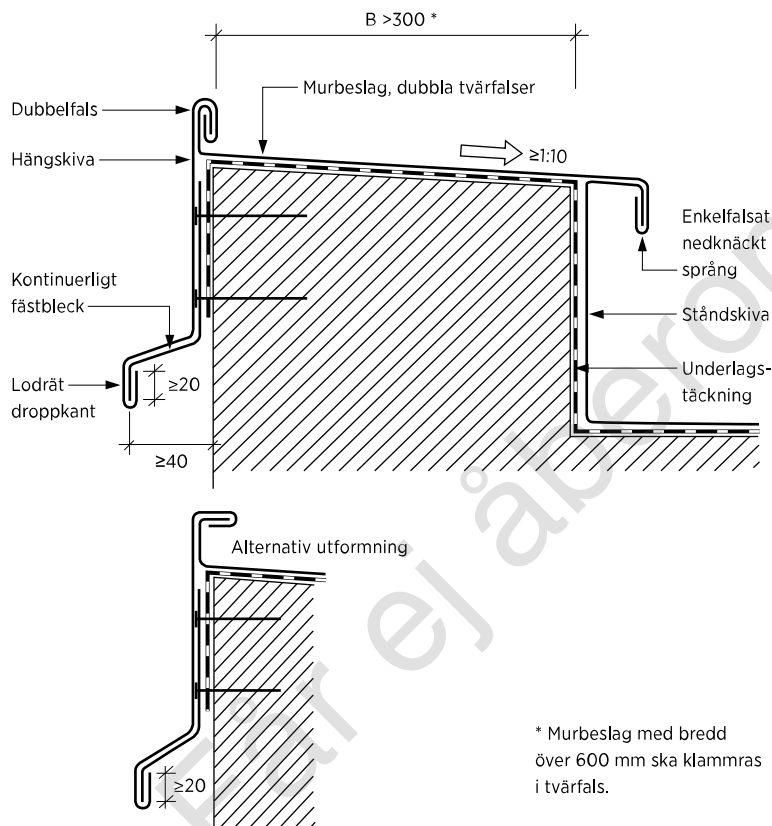
Beslagning av genomföring för murkrön, brandvägg eller dylikt ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Hängskiva på murkrön, brandvägg och dylikt ska utföras enligt JTJ.2521.

Murkrön, brandvägg eller dylikt ska helbeslås med plåt ovan yttertak. Anslutnings- och tvärfalser på murbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.274/1.

Beslag ska utföras av samma plåt som taktäckning. Murbeslag ska skarvas med dubbelfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 1 200 mm.

Murbeslag på krön med bredd som överstiger 600 mm ska klamras.



FIGUR AMA JTJ.274/1. BESLAGNING AV MURKRÖN.

Beakta krav på att underlag för plåt ska vara stumt samt ge fäste för spik, skruv eller dylikt.

Beakta krav på att krön med bredd över 600 mm ska klamras. Vid breda krön och i vindutsatta lägen måste vindlastberäkning utföras för att fastställa klammeravstånd. Beslag på krön med bredd över 600 mm ska betraktas som taktäckning och kan utföras som bandtäckning eller skivtäckning. Redovisa utförande.

Ange hur hängskiva ska skarvas och fästas under JTJ.252.

Vid vindutsatta lägen bör stående vinkelfals enligt alternativt utförandet i figur AMA JTJ.274/1 inte användas. Alternativt kan klammer enligt figur RA JTJ.15/3 användas. Redovisa utförande.

Ståndskiva med sidobeslag med höjd som överstiger 750 mm kräver kompletterande infästning och bör utföras som väggbeklädnad enligt JTJ.15 med underliggande koder och rubriker. Redovisa utförande.

Beakta eventuella krav på uppdragning av brandvägg ovan yttertak. Av fukt- och arbetstekniska skäl bör uppdragning av ståndskena eller dylikt inte göras mindre än 300 mm. Av brandtekniska skäl kan högre brandvägg erfordras.

### Metalliserad stålplåt

Om krön lutar längs ett takfall med mer än 1:3 (18,4 grader) kan tvärfalsar på murbeslag utföras som enkel hakfals med ett falsavstånd av 1 950 mm. Redovisa utförande.

### Titanzinkplåt

Beslag ska utföras med plåt i bandformat och rörelsefogar enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Anslutning mellan murbeslag och hängska ska utföras med stående vinkelfals alternativt dubbelfals.

Ange hur murbeslag ska anslutas till hängska.

## JTJ.2741

### Helbeslagning av murkrön, brandväggar o d vid falsat skivtäckt tak

Taktäckning ska dras upp på murkrön, brandvägg eller liknande som ståndskena enligt JTJ.2511.

## JTJ.2742

### Helbeslagning av murkrön, brandväggar o d vid falsat bandtäckt tak

Taktäckning ska dras upp på murkrön, brandvägg och liknande som ståndskena enligt JTJ.2512.

## JTJ.2743

### Helbeslagning av murkrön, brandväggar o d vid svetsat bandtäckt tak

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## JTJ.275

### Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer o d vid taktäckning av plan plåt

Beslagning av genomföring för brandgasventilator eller dylikt ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Höjd på sarg till brandgasventilator ska vara minst 300 mm.

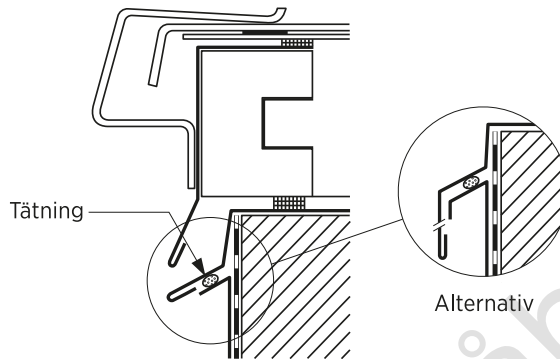
Mellan överkant av kringtäckning och sarg på brandgasventilator ska tätning utföras enligt figur AMA JTJ.275/1.

Kringtäckning ska dras upp på sarg och avslutas i överkant med avledarhake enligt figur AMA JTJ/2 som anpassas med mått till utformning brandgasventilator.

I hörn ska kringtäckning hopfalsas med svängd fals.

Framstycke och sidstycke ska hopfalsas till taktäckning med dubbelfalsad liggande inypsals.

Bakstycke i kringtäckning ska utformas på ett sådan sätt att vatten inte kan stå kvar. Avstånd mellan sarg på bakstycke och anslutningsfals till taktäckning ska vara minst 600 mm enligt figur AMA JTJ.27/1.



FIGUR AMA JTJ.275/1. TÄTNING MELLAN STÄNSKIVA OCH SARG PÅ BRANDGASVENTILATOR.

Beakta krav på skyddsavstånd till närliggande yttervägg med hänsyn till risk för brandspridning.

Ange krav på kompletterande stomme under HSD.144 med underliggande koder och rubriker.

Krav på fogmassa redovisas under ZSB.11 med underliggande koder och rubriker.

## JTJ.2751

### Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer o d vid falsat skivtäckt tak

#### Kringtäckning

Mönsterpassning på kringtäckning ska utföra lika som taktäckning.

Kringtäckning ska anslutas till brandgasventilator på ett sådant sätt att rörelser i skivtäckning inte hindras.

Ange

- hur täcklist ska fästas och skarvas
- hur rörelsemån vid nederbeslag ska utformas, se princip i figur AMA JTJ.1/2.

## JTJ.2752

### Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer o d vid falsat bandtäckt tak

#### Kringtäckning

Kringtäckning ska anslutas till brandgasventilator på ett sådant sätt att rörelser i taktäckning inte hindras.

Ange

- hur täcklist ska fästas och skarvas
- hur rörelsemån vid nederbeslag ska utformas, se princip i figur AMA JTJ.1/2.

## **JTJ.2753**

### **Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer o d vid svetsat bandtäckt tak**

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## **JTJ.278**

### **Beslagning av diverse takuppgbyggnader o d vid taktäckning av plan plåt**

Beslagning av diverse takuppgbyggnader eller dylikt ska utföras av samma plåt som taktäckning.

Under denna och underliggande koder och rubriker anges till exempel helbeslagning av ventilationshuv, fläktfundament och dylikt.

Stora runda genomföringar redovisas särskilt. JTJ.261 kan tillämpas vid diameter som begränsas av tillgängligt plåtformat.

Ange om kringtäckning har genomföringar och hur dessa ska kompletteringstättas och beslås.

#### **Framstycke**

Framstycke ska dras upp på takuppgbyggnad minst 300 mm och hopfalsas med kringtäckning med enkel hakfals i princip enligt figur AMA JTJ.2511/1.

Framstycke ska i hopfalsas med sidobeslag med svängd fals.

Taktäckning ska sammanfalsas till framstycke med liggande inypsals.

#### **Sidobeslag**

Sidobeslag ska utföras som ståndsivor och dras upp på takuppgbyggnads sidor minst 300 mm och anslutas till kringtäckning med enkel hakfals i princip enligt figur AMA JTJ.2511/1.

Sidobeslag ska sammanfalsas med framstycke och bakstycke med svängd fals. Vid framstycke ska falsen fällas liggande och anslutas till taktäckning med inypsals. Vid bakstycke ska falsen fällas och sammanfalsas till ståndfals.

Sidobeslag sammanfalsas med taktäckningen i sida med stående ståndfals.

#### **Bakstycke**

Bakstycke ska utföras i princip enligt figur AMA JTJ.27/1.

#### **Kringtäckning**

Kringtäckning ska sammanfalsas till framstycke, sidobeslag och bakstycke med enkel hakfals.

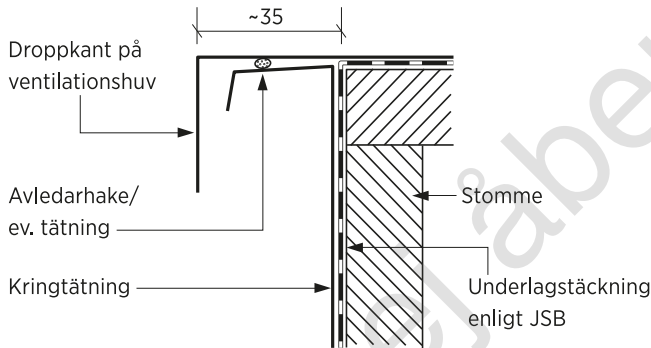


Kringtäckning ska i hörn och vid ståndfalsar sammanfalsas med vinkelfals.

Kringtäckning i anslutning till språng på taktäckning ska utföras i princip enligt figur AMA JTJ.2331/1. Vid hängränna som ansluter till taktäckning enligt figur AMA JTJ.132/2 ska väggbeklädnad avslutas med avledarhake enligt figur AMA JT/2.

### Förtillverkade ventilationshuvar

Vid förtillverkade ventilationshuvar ska framstycke, sidostycke, bakstycke samt kringtäckning i överkant avslutas med avledarhake enligt figur AMA JTJ.278/1.



FIGUR AMA JTJ.278/1. ANSLUTNING MELLAN KRINGTÄCKNING OCH VENTILATIONSHUV.

## JTJ.2781

### Helbeslagning av diverse takupbyggnader o d vid falsat skivtäckt tak

Beslagning och kringtäckning ska ha samma mönsterpassning som taktäckning.

Kringtäckning ska anslutas till takupbyggnad på ett sådant sätt att rörelser i taktäckning inte hindras.

Helbeslagning kan i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.2711 och JTJ.2751.

Redovisa utförande.

Ange

- hur täcklist ska fästas och skarvas
- hur rörelsemån vid nederbeslag ska utformas, se princip i figur AMA JTJ.1/2.

## JTJ.2782

### Helbeslagning av diverse takupbyggnader o d vid falsat bandtäckt tak

Kringtäckning ska anslutas till takupbyggnad på ett sådant sätt att rörelser i taktäckning inte hindras.

Helbeslagning kan i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.2712 och JTJ.2752.

Beakta behov av rörelsemån för taktäckning. Redovisa utförande.

Ange

- hur täcklist ska fästas och skarvas
- hur rörelsemån vid nederbeslag ska utformas, se princip i figur AMA JTJ.1/2.

### JTJ.2783

#### **Helbeslagning av diverse takuppbbyggnader o d vid svetsat bandtäckt tak**

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21, RA Hus 21 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

### JTJ.3

#### **Kompletteringar av plan plåt vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Fria plåtkanter ska fästas till underlag med centrumavstånd högst 150 mm.

Fästdon ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Ange plåtmateriel för komplettering i anslutning till respektive detalj.

Ange kvalitet på fästdon.

Klistring av tätskiktsmatta mot plåtvingar och plåtflänsar med längd över 1 000 mm bör undvikas, eftersom plåt och tätskiktsmatta har olika rörelsebehov. Beakta behov av erforderligt underlag för att fästa beslag.

Fotränna, vinkelränna och rännedal av plåt är med hänsyn till ovanstående olämpliga vid tak täckta med tätskiktsmatta, takduk eller dylikt.

Avsnittet behandlar i huvudsak detaljer till taktäckning med tätskiktsmatta. Vid detaljer till taktäckningar av takduk måste val av färgbelagd plåt ske med hänsyn till hur duk ska svetsas eller klistras till plåt. Till exempel erfordras särskild beläggning som underlag när PVC-duk ska svetsas till plåt.

Ange vid andra taktäckningsmaterial än tätskiktsmatta hur långa beslag som får användas samt hur dessa ska skarvas.

För fästdon se även avsnitt ZSE med underliggande koder och rubriker.

### JTJ.31

#### **Fotplåtar vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Fotplåt ska fästas enligt figur AMA JTJ.31/1. Infästning får inte ske i överlapp. Skruv för montering av fotplåt ska ha försänkt huvud med dimension minst 35×4,2 mm.

Plugg för fästdon ska vara av polyamid och med dimension anpassad till skruvdimension.

Fotplåt på underlag av autoklaverad lättbetong ska fästas med expanderplugg med expansionsstift eller specialskruv för lättbetong.

Förankringslängd för expanderplugg med expansionsstift eller specialskruv för lättbetong ska vara minst 65 mm.

Fotplåt mot tillstötande fasadytor eller dylikt ska dras upp på vägg minst 150 mm och ska i språng utföras med vattenavledare i princip enligt figur AMA JTJ.1/1.

Framkant på hängränna ska vid högpunkt ligga cirka 15 mm lägre än takyta enligt figur AMA JTJ.31/2.



Tak bör ha språng minst lika med överlapp på tätskiktsmatta, men minst 150 mm dock helst 300 mm.

Skyddsbeslag bakom hänggränna redovisas under JTJ.8131.

Gavelbeslag bakom hänggränna redovisas under JTJ.1.

Se även JSE.1563 som redovisar utförande vid klistring av tätskiktsmatta på takfot.

Ange om nedknäckning på fotplåt mot hänggränna ska utföras med omslag.

### Taktäckning på mineralullsisolering

Vid taktäckning på mineralullsisolering eller likvärdigt behöver kompletterande uppbyggnad av träreglar, plywood eller dylikt utföras för att fotplåtsremsa ska kunna monteras. Kompletterande underlag behöver ha en bredd på cirka 500 mm. Redovisa krav på underlagspont under HSD.1331 och plywood under KEB.122.

### Metalliserad stålplåt

Fotplåt ska skarvas med 100 mm överlapp och största avstånd 2 000 mm.

### Rostfri stålplåt

Fotplåt ska skarvas med 100 mm överlapp och största avstånd 1 500 mm.

### Aluminiumplåt

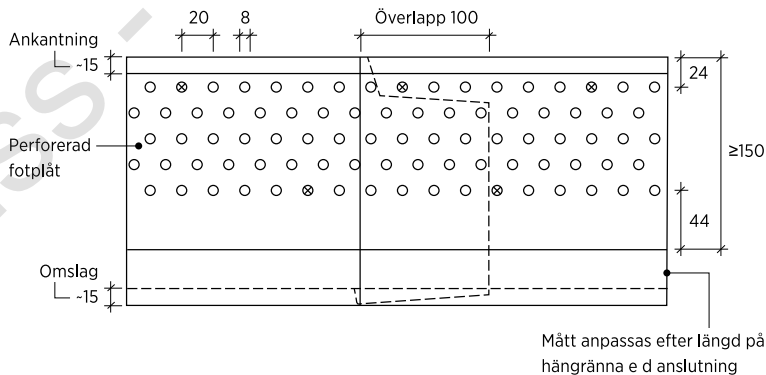
Fotplåt ska skarvas med 100 mm överlapp och största avstånd 1 000 mm.

## JTJ.311

### Fotplåtar vid taktäckning av tätskiktsmatta

Perforering av fotplåt ska utföras enligt figur AMA JTJ.311/1.

I bakkant ska fotplåt utföras med ankantning mot underlag.



FIGUR AMA JTJ.311/1. PERFORERAD FOTPLÅT.

Ange om fotplåt ska utföras av färgbelagd metalliserad stålplåt, aluminiumplåt, färgbelagd aluminiumplåt, perforerad aluminiumplåt eller perforerad rostfri stålplåt.

Beakta att fotplåt vid inbyggt tätskikt ska vara rostfri perforerad stålplåt. Detta gäller oavsett typ av överbyggnad.

### Metalliserad stålplåt

Fotplåt ska utföras av 0,6 mm metalliserad stålplåt med beläggning av polyester eller PVF2. Minsta tjocklek på färgbeläggning ska vara 25 µm. Kulör på färgbeläggning ska vara svart.

Enligt krav i AMA ska kulör på färgbeläggning vara svart. Detta för att eventuella rinningar av asfalt inte ska framträda tydligt. Ange om annan kulör än svart ska användas.

### Rostfri stålplåt

Fotplåt ska utföras av 0,5 mm perforerad plåt av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Ange krav på kvalitet för rostfri stålplåt.

### Aluminiumplåt

Fotplåt ska utföras av 0,8 mm aluminiumplåt med beläggning av polyester eller PVF2. Minsta tjocklek på färgbeläggning ska vara 25 µm. Kulör på färgbeläggning ska vara svart.

Alternativt får fotplåt utföras av 0,8 mm perforerad aluminiumplåt.

Ange material för aluminiumplåt samt om annan färgbeläggning än polyester eller PVF2 ska användas.

Enligt krav i AMA ska kulör på färgbeläggning vara svart. Detta för att eventuella rinningar av asfalt inte ska framträda tydligt. Ange om annan kulör än svart ska användas.

## **JTJ.3111 Fotplåtar med anslutning till hängränna vid taktäckning av tätskiktsmatta**

## **JTJ.3112 Fotplåtar med anslutning till gesimsränna vid taktäckning av tätskiktsmatta**

Redovisa hur fotplåt ska anslutas till gesimsränna.

## **JTJ.312 Fotplåtar vid taktäckning av takduk**

Förbehandling av anslutningsyta ska vara anpassad till takduk och monteringsmetod.

Plåt ska vara plastbelagd med typ och tjocklek av beläggning enligt dokumenterade anvisningar från tillverkare av takduk.

Ange typ av beläggning, kulör och tjocklek.

## **JTJ.3121 Fotplåtar med anslutning till hängränna vid taktäckning av takduk**

**JTJ.3122 Fotplåtar med anslutning till gesimsränna vid taktäckning av takduk**

Redovisa hur fotplåt/språngbleck ska anslutas till gesimsränna.

**JTJ.34 Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

**JTJ.341 Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av tätskiktsmatta**

Gesimsränna av plåt bör inte användas vid taktäckningar med tätskiktsmatta eller takduk.

Om gesimsränna ska utföras kan texter under JTJ.24 och JTJ.241 användas.

Fotplåt kan utföras enligt JTJ.31 och JTJ.311.

Redovisa utförande.

**JTJ.342 Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av takduk**

Se JTJ.341.

**JTJ.35 Ståndskivor och hängskivor vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

**JTJ.351 Ståndskivor vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

På vägg, hinder och dylikt ska list/ståndskiva dras upp minst 300 mm från färdig takyta och övertäcka tätskikt av tätskiktsmatta, duk eller dylikt. List/ståndskiva ska avslutas minst 50 mm ovanför färdig takyta med tätskiktsmatta, duk, vegetationsskikt eller dylikt.

List/ståndskiva ska fästas i underkant med kontinuerligt fästbleck. Alternativt får ståndskiva fästas med skruv av rostfritt stål med tätningsbricka. Skruv ska fästas med centrumavstånd högst 500 mm enligt figur AMA JTJ.351/1.

I överkant list/ståndskiva ska klammer fästas med centrumavstånd högst 400 mm.

List/ståndskiva får skarvas med enkel hakfals eller slusskarv med falsavstånd högst 1950 mm. Fals ska läggas på ett sådant sätt att vatten inte kan ledas in i falsen.

Ståndskiva ska i språng anslutas till gavel på fotplåt och sammanfalsas till vattenavledare på fotplåt i princip enligt figur AMA JTJ.15/1.

Mot väggbeklädnad av plan plåt ska ståndskiva i överkant anslutas till väggbeklädnad med enkel hakfals med rörelsemån till ståndskiva i princip enligt figur AMA JTJ.15/2.

Mot puttskikt med minst 10 mm tjocklek på murverk av lättbetong, betong eller dylikt ska ståndskiva i överkant anslutas enligt figur AMA JTJ.351/1. Vid täcklist över tätskikt ska list överlappa tätskikt med minst 150 mm i princip enligt figur AMA JTJ.2511/2.

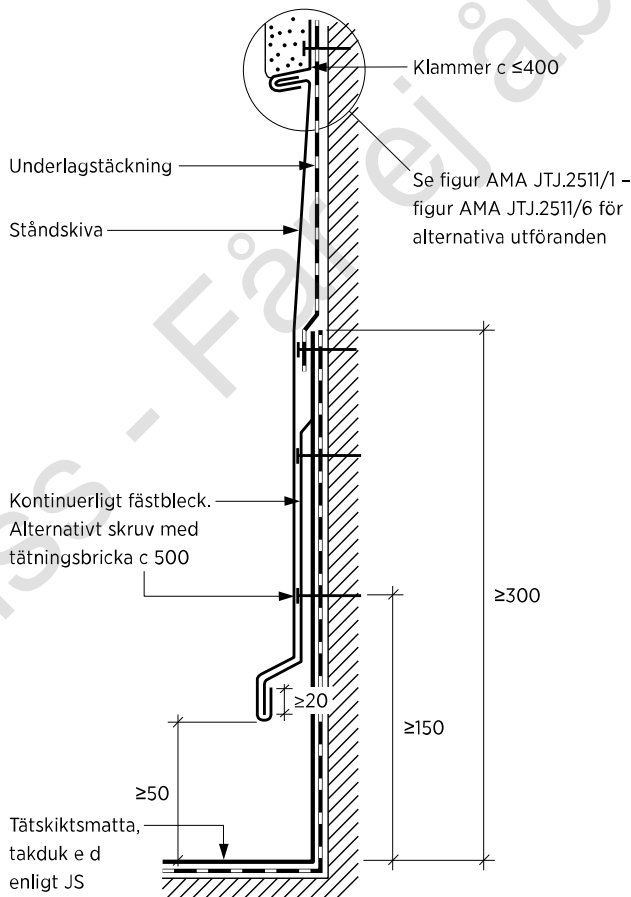
Mot puttskikt med mindre än 10 mm tjocklek på murverk av lättbetong, betong eller dylikt ska ståndskiva i överkant anslutas med hake i fog i princip enligt figur AMA JTJ.2511/3.

Lutande ståndskena mot murverk ska trappas av på ett sådant sätt att höjd vinkelrätt mot plåtvinge blir högst 300 mm och till avtrappningens lägsta hörn minst 150 mm i princip enligt figur AMA JTJ.2511/7 och figur AMA JTJ.2511/8. Horisontal del av ståndskena ska utföras med hake i fog i princip enligt figur AMA JTJ.2511/3. Vertikal eller sned bakåtlutande del ska inpassas i fog eller ankantas mot underlag. Alternativt avslutas ståndskena parallellt med takyta med hake i fog.

Ståndskena ska utföras enligt figur AMA JTJ.351/1 och avslutas minst 50 mm och högst 500 mm över tätskikt/matta eller takduk.

Ståndskena vid fasadbeklädnad av panel, fasadskivor eller profilerad plåt ska utföras i princip enligt figur AMA JTJ.2511/4.

Vid anslutning av ståndskena till puts på putsbärare eller luftad konstruktion ska täcklist över ståndskena dras in till bakomliggande konstruktion i princip enligt figur AMA JTJ.2511/5 eller figur AMA JTJ.2511/6.



FIGUR AMA JTJ.351/1. STÅNDSKENA VID TÄTSKIKT/MATTA.

Ange om ståndskena ska skarvas med enkel hakfals eller slusskarv.

Ange hur ståndskena ska fästas.

Ange hur ståndskena/täcklist ska anslutas i överkant till fasad, se JTJ.2511.

Krav på fogmassa redovisas under ZSB.11 med underliggande koder och rubriker.

För att underlätta framtida byte av kappor vid omläggning av tätskikt eller dylikt kan alternativt utförande enligt figur RA JTJ.15/1 användas. Redovisa utförande.

## **JTJ.3511**

### **Ståndskenor vid taktäckning av tätskiktsmatta**

Enligt figur AMA JTJ.351/1 ska ståndskena avslutas minst 50 mm över tätskiktsmatta. Ange om annan höjd ska användas. Beakta att exponerat tätskikt får vara högst 500 mm.

Undvik konstruktioner där plåt byggs in på ett sådant sätt att vatten kan bli stående på båda sidor om plåt. Vid till exempel skyddstäckning med singel bör ståndskena avslutas ovanför singelyta. Vid tak med vegetationsskikt bör ståndskena avslutas cirka 50 mm ovanför vegetationsskikt.

Se även under JSE.15 med underliggande koder och rubriker beträffande uppdragning av tätskikt på vägg, sarg med mera.

## **JTJ.3512**

### **Ståndskenor vid taktäckning av takduk**

Enligt figur AMA JTJ.351/1 ska ståndskena avslutas minst 50 mm över takduk.

Vid tak med vegetationsskikt bör ståndskena avslutas cirka 50 mm ovanför vegetationsskikt.

Vid olika typer av takduk kan lägre höjd än 50 mm förekomma. Ange vilken höjd som ska användas.

Vid utförande med svetsad takduk förekommer även detaljlösningar där duk svetsas utanpå ett monteringsbeslag. Ofta ställs krav på att plåt har en särskild beläggning och tjocklek. Dessa utföranden redovisas i samråd med specialkunnig eller duktillverkare.

## **JTJ.352**

### **Hängskenor vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Hängskena ska fästas med kontinuerligt fästbleck.

Vid hörn och vinklar ska hängskena skarvas med enkelfals.

Hängskena får skarvas med enkel hakfals eller slusskarv med falsavstånd högst 1950 mm.

Hängskena ska utföras med gavlar.

Ange om hängskena ska skarvas med enkel hakfals eller slusskarv.

Beakta att krön vid tak med vegetationsskikt måste ges högre höjd än den som framgår av figurer i AMA. Mått på träuppbyggnad redovisas under HSD.1444.



**JTJ.3521****Hängskivor vid taktäckning av tätskiktsmatta**

Hängskiva ska utföras med utknäckt kant med minst 40 mm språng samt med lodrät droppkant med omslag enligt figur AMA JTJ.374/1, figur AMA JTJ.374/2, figur AMA JTJ.374/3 eller figur AMA JTJ.374/4.

Hängskiva ska anslutas till krönbeslag med dubbelfals alternativt stående vinkelfals.

Ange hur hängskiva ska ansluta till krönbeslag.

Vid vindutsatta lägen bör stående vinkelfals inte användas alternativt fästas med klammer enligt figur RA JTJ.15/3. Ange utförande.

**JTJ.3522****Hängskivor vid taktäckning av takduk**

Hängskiva ska utföras enligt JTJ.3521.

Vid taktäckning med takduk förekommer även specialprofiler för utförande av hängskiva. Redovisa sådana utföranden i samråd med specialkunnig eller duktillverkare.

**JTJ.36****Stosar till rör, takluckor m m vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d****JTJ.361****Stosar till rör e d vid taktäckning av tätskiktsmatta**

Stos och stospanna ska utföras av rostfritt stål.

Stos ska svetsas alternativt falsas.

Falsade stosar ska tätas med falskitt.

Inklistringsbredd på plåtpanna ska ha bredd högst 150 mm. Plåtpanna som klistras in ska vara perforerad.

Stos ska utföras med stofsörlängning i princip enligt figur AMA JTJ.261/1.

Ange om stos ska svetsas eller falsas.

Utförande med inklistrad plåtstos förutsätter att taklutning är minst 1:4 (14 grader).

Beakta att stos av plåt inklistrade i tätskikt av tätskiktsmatta bör undvikas. Använd i stället stos av EPDM-gummi eller motsvarande. Se JSE.721.

Se även JTJ.261.

**JTJ.3611****Stosar till helbeslagning av rör vid taktäckning av tätskiktsmatta****JTJ.3612****Ankantade stosar till rör e d vid taktäckning av tätskiktsmatta****JTJ.362****Stosar till rör e d vid taktäckning av takduk**

Vid taktäckning med takduk utförs tätning mot stos med takduk, och plåt används därför sällan. Om plåt ska användas kan JTJ.361 tjäna som vägledning.

Se JSE.721.

Redovisa utförande.

**JTJ.3621 Stosar till helbeslagning av rör vid taktäckning av takduk**

**JTJ.3622 Ankantade stosar till rör e d vid taktäckning av takduk**

**JTJ.363 Beslagning av takluckor vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Taklucka ska utföras enligt JTJ.262.

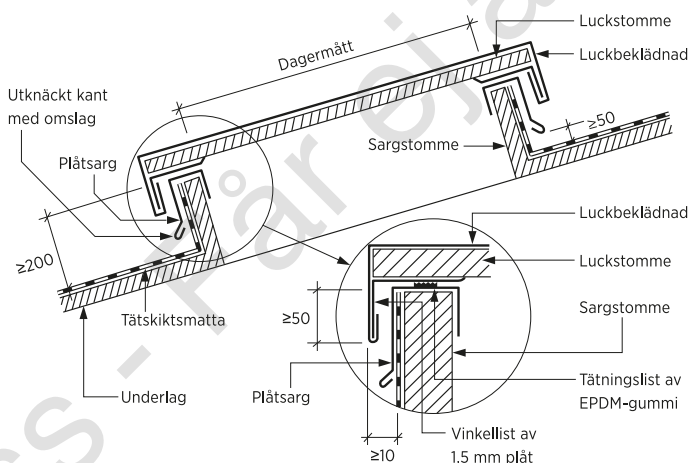
Beslag ska utföras enligt JTJ.262.

Anslutning till taktäckning ska utföras enligt figur AMA JTJ.363/1.

Sarg till lucka ska fästas i övre kant på sargstomme med skruv av rostfritt stål med centrumavstånd högst 300 mm.

Om taklucka ska användas som uppstigningslucka till tak ska fritt dagermått vara minst 700×900 mm.

Kringtäckning ska utföras med enkelfals i hörn.



**FIGUR AMA JTJ.363/1. TAKLUCKA VID TÄTSKIKTSMATTA.**

Under denna kod och rubrik anges beslagning av platsbyggd taklucka, men även platskompletterande beslagning av förtillverkad taklucka.

Stomme till sarg och lucka redovisas under HSD.1441 respektive HSD.1442.

Beakta att vid tak med vegetationsskikt måste lucka ges högre höjd än den som framgår av figurer i AMA.

Redovisa krav på förtillverkade takluckor och beslag under NSD.26 med underliggande koder och rubriker.

I AMA anges dagermått om minst 700×900 mm för uppstigningslucka med hänsyn taget till arbetsutförande och tillträde genom öppningsarea och höjd på sarg är satt

till minst 200 mm med hänsyn till arbetsutförande och klivmått vid tillträde genom öppningsarea samt risk för inträngande snö och regn.

Ange slagriktning på uppstigningslucka till tak, säkerställ att taksäkerhet är placerad så att tillträde till taklucka kan utföras utan hinder från takluckans slagriktning.

Lucka som överstiger en area på 1 200×1 200 mm bör kompletteras med gasdämpare. Redovisa utförande.

Som alternativ till utförande med skorstensränna kan lucka snedställas. Redovisa utförande.

För att underlätta underhåll, till exempel snöskottning, bör uppstigningslucka vid branta tak anordnas både vid taknock och takfot. Uppstigningslucka bör placeras i närhet av utrustning eller anordning som kräver tillsyn.

Beakta att lucka och sarg vid uppvärmda vindsutrymmen måste vara värmeisolerad eftersom det annars finns risk för kondens. Ange om lucka och sarg ska vara värmeisolerad.

Isolering redovisas under IBG med underliggande koder och rubriker.

Ange om lucka ska vara låsbar in- eller utifrån.

Redovisa krav på målning av beslag under LCS.213.

Taklucka bör ha fasad smyg vid tjock takkonstruktion. Detta underlättar in- och uppstigning genom lucka. Redovisa utförande.

#### **JTJ.3631 Beslagning av takluckor vid taktäckning av tätskiktsmatta**

#### **JTJ.3632 Beslagning av takluckor vid taktäckning av takduk**

Vid taktäckning med takduk utförs tätning mot taklucka med takduk och plåt används därför vanligen enbart av estetiska skäl. Redovisa utförande.

#### **JTJ.364 Takfönster vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Redovisa utförande.

Se JTJ.263.

#### **JTJ.3641 Takfönster vid taktäckning av tätskiktsmatta**

#### **JTJ.3642 Takfönster vid taktäckning av takduk**

#### **JTJ.365 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Redovisa krav på förtillverkade takfönster och invändiga detaljer under NSD.11 med underliggande koder och rubriker.

Redovisa beslagning och utförande i samråd med fönstertillverkare eller specialkunnig. Ange om förtillverkade täckplåtar ska användas.

#### **JTJ.3651 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av tätskiktsmatta**

SKIKT AV UNDERLAGSPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D 291

**JTJ.3652 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av takduk**

**JTJ.37 Beslagning av skorstenar och takuppbbyggnader vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Under denna kod och rubrik anges beslagning av platsbyggda skorstenar och takuppbbyggnader, men även platskompletterande beslagning av förtillverkade skorstenar och takuppbbyggnader.

Små pannskorstenar, för småhus och dylikt, avslutas enligt figur AMA JTJ.2711/1.

Ange typ av skorsten.

Ange typ av takuppbbyggnad.

Redovisa krav på förtillverkade skorstenar och takuppbbyggnader.

**JTJ.371 Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Framstycke, sidobeslag och bakstycke på skorsten ska beslås som ståndskena.

Underkant på ståndskena ska avslutas minst 50 mm och högst 500 mm ovan färdig taktäckning med utknäckt kant och fästas med kontinuerligt fästbleck.

Alternativt får ståndskena fästas med skruv av rostfritt stål med tätningsbricka.

Skruv ska fästas minst 150 mm från färdig takyta och minst 100 mm från underkant av ståndskenan med centrumavstånd högst 500 mm.

Ståndskena ska hopfalsas i hörn med enkelfals, vinkelfals eller dubbelfals och i överkant av ståndskenan sammanfalsas denna till överliggande kringtäckning med enkel hakfals.

Kringtäckning kan utföras som skivtäckning enligt JTJ.2711 eller som bandtäckning enligt JTJ.2712.

Kringtäckning hopfalsas till överbeslag i princip enligt figur AMA JTJ.2711/2 alternativt figur AMA JTJ.2711/3.

Ange hur ståndskena ska fästas i underkant.

Ange om falsar i hörn ska utföras som enkelfals, vinkelfals alternativt dubbelfals.

Ange om kompletteringsfals mellan ståndskena och kringtäckning ska utföras som liggande dubbel inypsals eller dylikt.

Ange om kringtäckning ska utföras som skiv- eller bandtäckning eller i annan utformning.

Ange om överbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.2711/2 eller figur AMA JTJ.2711/3.

**JTJ.3711 Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av tätskiktsmatta**

**JTJ.3712 Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av takduk**

**JTJ.372 Beslagning av skorstenar med neder- och överbeslag vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

**Nederbeslag**

Nederbeslag ska utföras som ståndskena enligt JTJ.351.

Enligt AMA ska nederbeslag utföras som ståndskena enligt JTJ.351. Enligt JTJ.351 ska ståndskena fästas i överkant enligt JTJ.2511.

**Överbeslag**

Överbeslag ska utföras enligt JTJ.272.

Ange om överbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.2711/1 eller figur AMA JTJ.2711/2.

**Skorstenskrans**

Skorstenskrans ska utföras enligt JTJ.272.

**JTJ.3721 Beslagning av skorstenar med neder- och överbeslag vid taktäckning av tätskiktsmatta**

Se JTJ.3511 och JTJ.2511. Redovisa utförande.

**JTJ.3722 Beslagning av skorstenar med neder- och överbeslag vid taktäckning av takduk**

Se JTJ.3512 och JTJ.2511. Redovisa utförande.

**JTJ.373 Helbeslagning av takkuper o d vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Beslagning och kringtäckning ska i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.1 och JTJ.2711. Sidobeslag med höjd över 1,5 m ska utföras enligt JTJ.15 med underliggande koder och rubriker.

Sidobeslag ska anslutas till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.351 och figur AMA JTJ.351/1.

Redovisa utförande. Se JTJ.27, JTJ.273, JTJ.351 och JTJ.3512.

Ange falsutförande för sidobeslag. Se JTJ.2711.

Beakta behov av ventilation av beklädnad.

**JTJ.3731 Helbeslagning av takkuper o d vid taktäckning av tätskiktsmatta**

**JTJ.3732 Helbeslagning av takkuper o d vid taktäckning av takduk**

Redovisa utförande om annan anslutning till taktäckning än den som redovisas i figur AMA JTJ.351/1 ska utföras.

## JTJ.374

### Helbeslagning av murkrön, brandväggar o d vid taktäckning av tätskikt/matta, takduk e d

Murkrön, brandväggar och dylikt ska beslås med plåt enligt figur AMA JTJ.374/1 eller figur AMA JTJ.374/2.

Murbeslag med bredd som understiger 300 mm enligt figur AMA JTJ.374/1 får skarvas med enkel hakfals med största falsavstånd 1 950 mm.

Murbeslag med bredd som överstiger 300 mm enligt figur AMA JTJ.374/1 ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 1 200 mm.

Murbeslag enligt figur AMA JTJ.374/2 ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 1 200 mm.

Murbeslag med bredd över 600 mm ska klamras.

Krönbeslag vid vegetationsskikt får vid utförande enligt figur AMA JTJ.374/3 skarvas med enkel hakfals med största falsavstånd 1 950 mm. Vid utförande där krönbeslag döljs med vegetationsskikt ska detta utföras av rostfri stålplåt.

Krönbeslag vid mindre byggnader får utföras enligt figur AMA JTJ.374/4 och skarvas med enkel hakfals med största falsavstånd 1 950 mm.

Murbeslag och krönbeslag som lutar i takfallet ska utföras med avledare med fall mot takytan cirka 500 mm från gavel på mur eller krön.

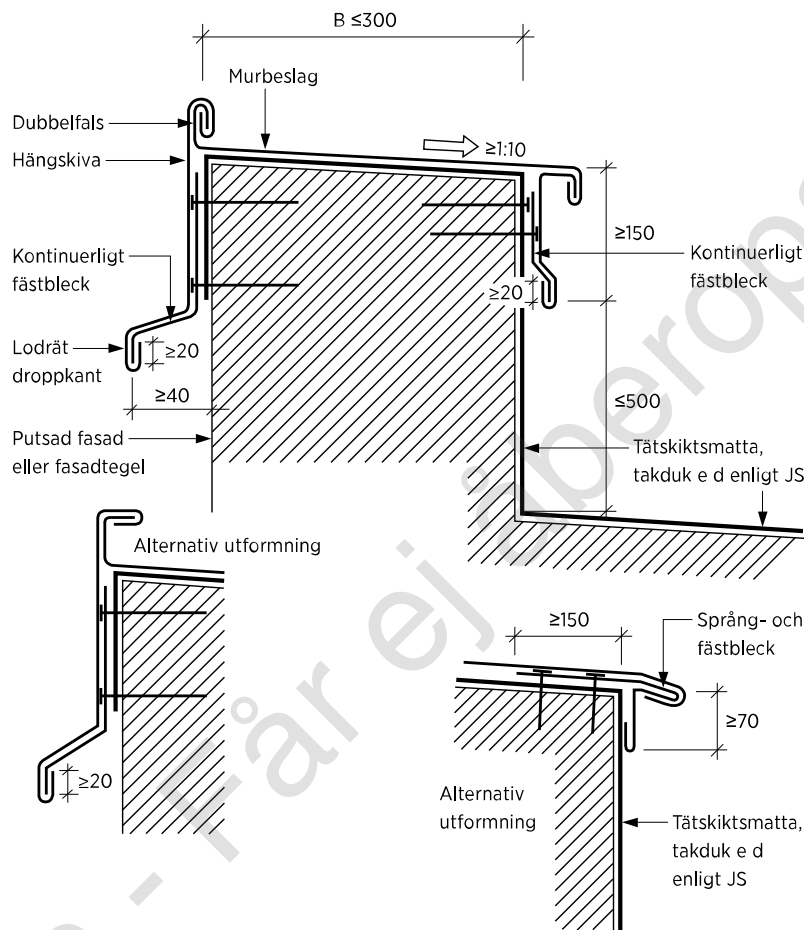
Språng- och fästbleck enligt alternativ utformning i figur AMA JTJ.374/1 får skarvas med enkel hakfals eller slusskarv med största centrumavstånd 1 950 mm.

Hängskiva ska utföras enligt JTJ.3521.

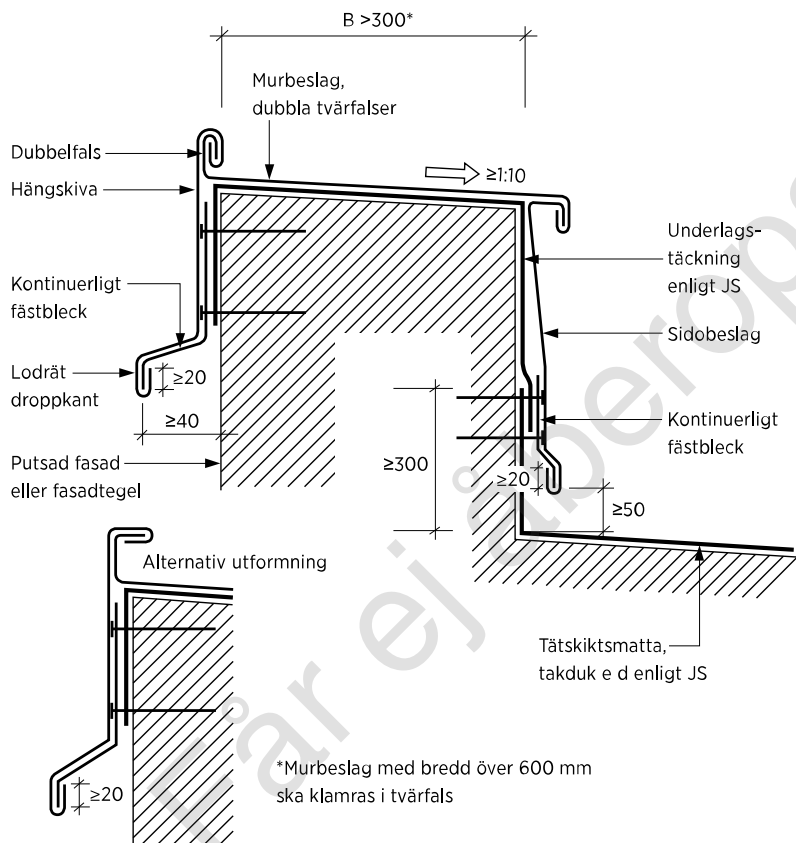
Till taktäckning ska sidobeslag anslutas som ståndskiva enligt JTJ.351 och figur AMA JTJ.351/1.

Sidobeslag enligt figur AMA JTJ.374/2 får skarvas med enkel hakfals eller slusskarv med största centrumavstånd 1 950 mm.

Sidobeslag ska i underkant fästas med kontinuerligt fästbleck. Fästbleck ska infästas i krön minst 150 mm ovan färdig taktäckning.

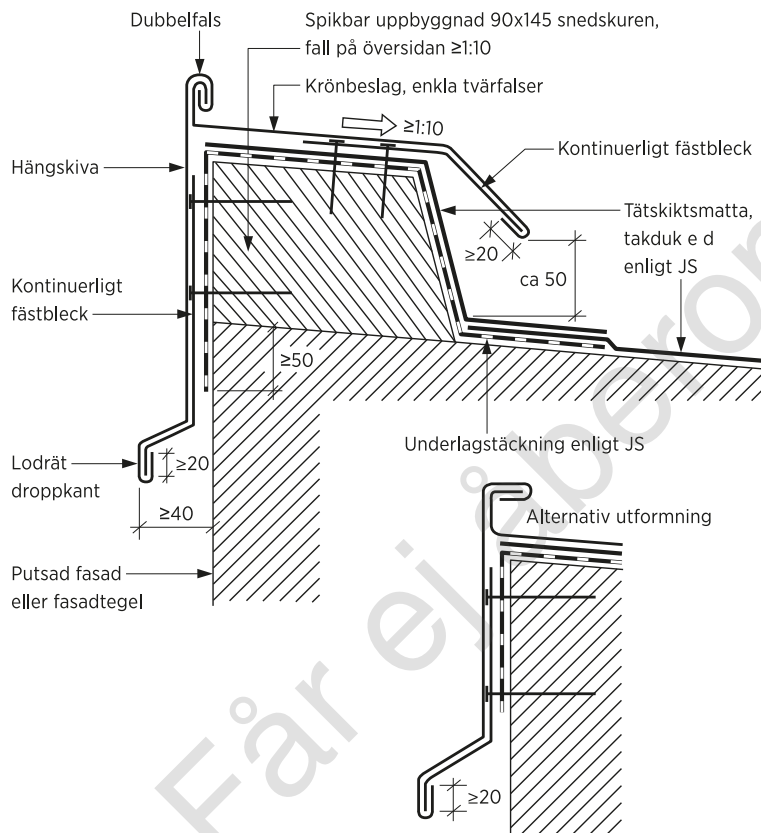


FIGUR AMA JTJ.374/1. BESLAGNING AV KRÖN MED BREDD MINDRE ÄN 300 MM.

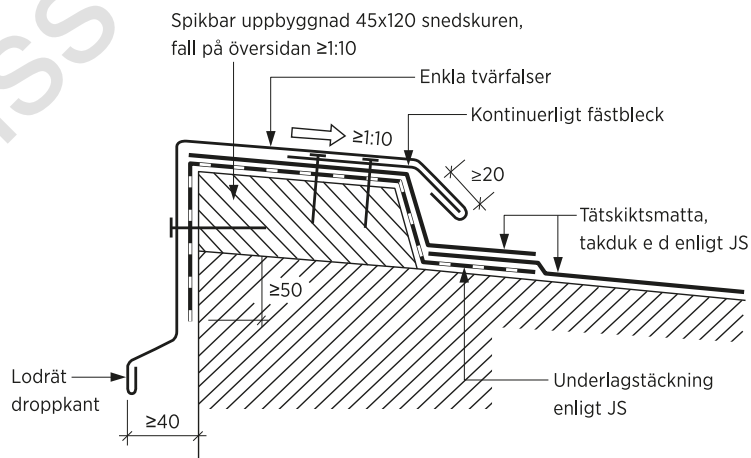


FIGUR AMA JTJ.374/2. BESLAGNING AV KRÖN MED BREDD STÖRRE ÄN 300 MM.





FIGUR AMA JTJ.374/3. KRÖNBESLAG VID VEGETATIONSSKIKT.



FIGUR AMA JTJ.374/4. KRÖNBESLAG.

SKIKT AV UNDERLAGSPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D 297

Beakta krav på att underlag för plåt ska vara stumt samt ge fäste för spik, skruv eller dylikt.

Ange utförande av murbeslag/krönbeslag.

Ange hur murbeslag ska anslutas till hängskiva.

Ange hur hängskiva ska skarvas under JTJ.352.

Beakta krav på att krön med bredd över 600 mm ska klamras. Vid breda krön och i vindutsatta lägen måste vindlastberäkning utföras för att fastställa klammeravstånd. Beslag på krön med bredd över 600 mm ska betraktas som taktäckning och kan utföras som en bandtäckning eller skivtäckning. Redovisa utförande.

Vid vindutsatta lägen bör stående vinkelfals inte användas. Alternativt kan klammer enligt figur RA JTJ.15/3 användas. Ange utförande.

Ange om murbeslag ska utföras enligt alternativ med språng och fästbleck i figur AMA JTJ.374/1 i stället för med sidobeslag.

Ange hur sidobeslag ska skarvas.

Sidobeslag med höjd som överstiger 500 mm kräver kompletterande infästning och bör utföras som en väggbeklädnad enligt JTJ.15 med underliggande koder och rubriker. Redovisa utförande.

Beakta att krön enligt figur AMA JTJ.374/3 avser taktäckning med vegetationsskikt och har upphöjd kantregel och figur är anpassad till vegetationsskikt som har en tjocklek på cirka 50 mm.

Om krönbeslag blir delvis dolt av vegetationsskikt bör krönbeslag av korrosionsskäl utföras av rostfri stålplåt.

Redovisa om annan höjd på spikbar uppbyggnad för krön krävs under HSD.1444.

Beakta att krön enligt figur AMA JTJ.374/4 avser taktäckning på mindre och låga byggnader typ garage, radhus eller dylikt. Vid tak med högre höjd bör hängskiva anslutas till krönbeslag i princip enligt figur AMA JTJ.374/3. Detta för att begränsa risken för snö och is att rasa från krönbeslag.

Redovisa hur avledare på murbeslag alternativt krönbeslag i fall ska utföras.

Beakta krav på uppdragning av brandvägg ovan yttertak. Av fukt- och arbetstekniska skäl bör uppdragning av ståndskena eller dylikt inte göras mindre än 300 mm. Av brandtekniska skäl kan högre vägg erfordras.

## Metalliserad stålplåt

Murbeslag får vid utförande enligt figur AMA JTJ.374/1 och bredd mindre än 300 mm skarvas med enkel hakfals med största falsavstånd 1 950 mm. Om krön lutar längs takfall med mer än 1:4 (14 grader) kan tvärfals på murbeslag enligt figur AMA JTJ.374/2 utföras med enkel hakfals med falsavstånd 1 950 mm. Redovisa utförande.

## Titanzinkplåt

Falser och falsavstånd på murbeslag ska utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

**JTJ.3741 Helbeslagning av murkrön, brandväggar o d vid taktäckning av tätskiktsmatta**

Se JTJ.3511 beträffande utförande av ståndskena.

**JTJ.3742 Helbeslagning av murkrön, brandväggar o d vid taktäckning av takduk**

Se JTJ.3512 beträffande utförande av ståndskena.

**JTJ.375 Beslagning av takuppbyggnader för brandgasventilatorer o d vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Under denna kod och rubrik redovisas kompletterande beslag, täcklister med mera i anslutning till takuppbyggnad för brandgasventilator eller dylikt.

Redovisa utförande.

Beakta krav på skyddsavstånd till närliggande yttervägg med hänsyn till risk för brandspridning.

**JTJ.3751 Beslagning av takuppbyggnader för brandgasventilatorer o d vid taktäckning av tätskiktsmatta**

Se JTJ.3511 beträffande utförande av ståndskena.

**JTJ.3752 Beslagning av takuppbyggnader för brandgasventilatorer o d vid taktäckning av takduk**

Se JTJ.3512 beträffande utförande av ståndskena. Redovisa utförande i samråd med specialkunnig om annan anslutning än den som redovisas i figur AMA JTJ.351/1 ska utföras.

**JTJ.376 Täcklister, beslag över rörelsefogar o d vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Under denna kod och rubrik redovisas beslag, täcklister med mera i anslutning till rörelsefogar, genomföringar med mera. Se även figur AMA JSE.45268/1, figur AMA JSE.45368/1 och figur AMA JSE.45368/2.

För utformning av rörelsefog kan beslagning enligt JTJ.374 tillämpas. Redovisa utförande.

Se figur AMA JTJ.2511/2–figur AMA JTJ.2511/7 beträffande princip för anslutning med täcklist mot olika material. Mot taktäckning bör beslag utföras som ståndskena enligt JTJ.351 och figur AMA JTJ.351/1. Se JTJ.3511 och JTJ.3512.

Redovisa utförande.

Ange material, utförande och infästning.

Ange hur beslag, täcklist eller dylikt ska skarvas och fästas.

**JTJ.3761 Täcklister, beslag över rörelsefogar o d vid taktäckning av tätskiktsmatta**

## **JTJ.3762**

### **Täcklistor, beslag över rörelsefogar o d vid taktäckning av takduk**

Vid taktäckning med takduk erfordras vanligen ingen beslagning vid rörelsefogar utan hela anslutningen täcks in med takduk. Vid rörelsefog mot anslutande yttervägg eller dylikt kan täcklist, fästbeslag eller liknande erfordras. Utförande enligt JTJ.351 kan tillämpas. Se JTJ.3511 och JTJ.3512.

Redovisa utförande.

## **JTJ.378**

### **Beslagning av diverse takuppbyggnader o d vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Under denna kod och rubrik redovisas till exempel helbeslagning av fläktfundament eller dylikt. Redovisa utförande.

Stor rund genomföring redovisas särskilt. Under JTJ.361 respektive JTJ.362 redovisas genomföring med diameter om högst 200 mm.

Beslag bör inte dras ned närmare tätskiktsmatta, takduk, singel eller vegetationsskikt än minst 50 mm.

Ange om beslag ska avslutas parallellt med takfallet.

Redovisa utförande och infästning.

Ange hur beslag, list eller dylikt ska skarvas och fästas.

## **JTJ.3781**

### **Helbeslagning av diverse takuppbyggnader o d vid taktäckning av tätskiktsmatta**

Se JTJ.3511 beträffande utförande av ståndskena.

## **JTJ.3782**

### **Helbeslagning av diverse takuppbyggnader o d vid taktäckning av takduk**

Se JTJ.3512 beträffande utförande av ståndskena.

## **JTJ.4**

### **Kompletteringar av plan plåt vid taktäckning av överläggsplattor e d**

#### **MATERIAL- OCH VARUKRAV**

Fästdon ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Ange plåtmateriäl i anslutning till respektive detalj som ska utföras.

#### **Infästningar på tak och fasad**

För fästdon och dimensionering av infästningar, se avsnitt ZSE med underliggande koder och rubriker.

Beakta att infästningar av olika anordningar på tak och fasad, till exempel solenergisystem eller skyltar, ska dimensioneras. Detta gäller direkt påverkan av vind, snö och termiska rörelser.

Det är ofta olämpligt att utföra infästning enbart i taktäckning eller väggbeklädnad utan förankring i underliggande konstruktion.

Beakta att solenergisystem eller andra anordningar inte får monteras på ett sådant sätt att taktäckning eller väggbeklädnad skadas eller på annat sätt påverkas, till exempel på grund av rörelser eller förhöjd temperatur.

### Genomföringar

Ange under aktuell kod och rubrik i samråd med berörd projektör hur olika genomföringar ska utföras.

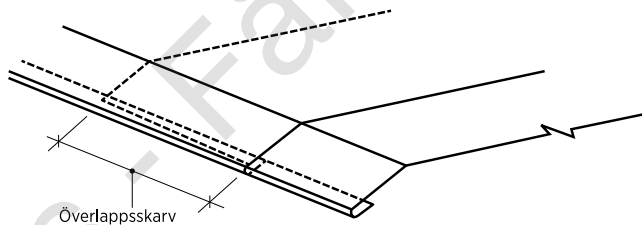
Beakta att det bör vara ett fritt mått på minst 500 mm mellan olika genomföringar, hinder, uppbyggnader eller dylikt på yttertak.

### UTFÖRANDEKRAV

Fotrännor, rännदार, skorstensrännor eller dylikt ska utföras på ett sådant sätt att taktäckning av överläggsplattor överlappar plåt minst 150 mm. Plåt får inte genomspikas eller genomskruvas. Rännplåt ska avslutas med hake som klamras med hakklammer med centrumavstånd högst 400 mm.

Vid skarv med överlapp ska urklipp på underliggande plåt utföras på ett sådant sätt att beslag kan skjutas in i varandra. Se figur AMA JTJ.4/1.

Fria kanter på beslag som inte är inbyggda ska utföras med enkelt omslag där inte annat framgår av handling eller figur i AMA.



FIGUR AMA JTJ.4/1. URKLIPP VID OMSLAG.

Beakta att falsade plåtarbeten som anges vid anslutningar, krön, hinder, rännदार och dylikt kräver ett stumt och fast underlag. Redovisa i HSD.13 och HSD.14 med underliggande koder och rubriker uppbyggnad av fall med trä bakom hinder, i rännदार och dylikt. Vid uppbyggnad med plywood redovisas utförande under KEB.122 och med fanerträskivor under KEN.12.

Enligt krav i AMA ska fria kanter som inte är inbyggda utföras med omslag. Ange om fria kanter ska utföras utan omslag eller ankantning.

### Taktäckning av överläggsplattor av skiffer, betongpannor, tegelpannor e d

Fria plåtkanter ska fästas till underlag enligt figur AMA JT/1.

Underbeslag ska fästas med centrumavstånd högst 500 mm.

Underbeslag ska monteras på ett sådant sätt att eventuellt läckvatten kan rinna förbi hinder, uppbyggnad, genomföring eller dylikt.

Överläggsplattor ska vid takfot eller liknande överlappa läkt 40–50 mm. Se princip i figur AMA JTJ.411/1.

Underbeslag ska enligt AMA monteras över underlagstäckning. Vid bakstycke på hinder i takyta, till exempel skorstenar, huvar, stosar med mera, måste underbeslag vid bakstycke till hinder monteras under underlagstäckning för att avleda eventuellt läckvatten. Se princip i figur AMA JTJ.471/1.

Figurer i AMA redovisar utförande vid underlag av underlagsspont eller plywood som täcks med underlagstäckning. Se JSB med underliggande koder och rubriker för utförande av underlagstäckning. Se JSC.65 och JSC.66 med underliggande koder och rubriker för utförande av underlagstak med frihängande underlagsduk.

Beakta att tillverkare av underlagsduk rekommenderar att det vid vissa produkter erfordras att läkttättningsband ska monteras mellan underlagstäckning och ströläkt. Detta gäller ofta vid frihängande takduk. Redovisa om tättningsband ska användas under JSC.6 och krav på utförande under HSD.141.

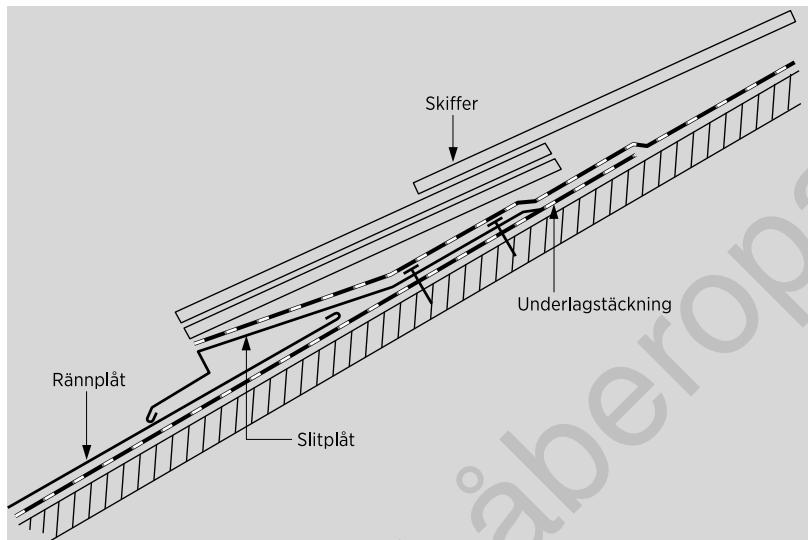
Beakta att i framkant av takfot blir dels underlagstäckning synlig till viss del efter färdigställande, även strö- och bärläkt blir till viss del synlig. Då underlagstäckning inte är UV-stabil över tid och strö- och bärläkt kan skadas kan ett skyddsbeslag monteras som skyddar både underlagstäckning och läkt. Se princip i figur AMA JTJ.411/1.

Ange om skyddsbeslag ska monteras.

Ange omfattning och utförande av slitplåt i anslutning till respektive detalj under aktuell kod och rubrik.

### Kopparplåt

Vid hängrännor, vinkelrännor, ränn-dalar eller dylikt där taktäckning med takpannor eller skiffer överlappar plåtbeslag av koppar har det visat sig att plåt med tiden kan nötas sönder. Slitplåt, som kan bytas ut, kan därför behöva monteras. Se exempel i figur RA JTJ.4/1. Vid utförande av slitplåt enligt figur RA JTJ.4/1 bör underlagstäckning helklistras till slitplåt. Redovisa utförande.



FIGUR RA JTJ.4/1. SLITPLÅT VID SKIFFER.

Normalt används slitplåt av koppar vid detaljer där kopparplåt används men det förekommer även att slitplåt av rostfritt stål används. Ange plåtmateri i slitplåt.

### Taktäckning av profilerade överläggsplattor e d av metall

Anslutningsdetaljer till profilerad plåt är beroende av profilutformning, lutning, underlag, plåtmateri med mera.

I AMA finns inte några detaljer vid utförande med taktäckning med profilerad plåt. Dessa måste i det enskilda objektet utformas med hänsyn till förutsättningarna. I många fall krävs särskilda krav vad gäller typ av bärning, eventuell förekomst av underlagstäckning, behov av luftning, infästning med mera. I vissa fall kan underbeslag användas på motsvarande sätt som vid taktäckning med betong- eller tegelpannor.

Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 samt RA Hus 18.

### Skarvning av beslag, rörelsefogar

Skarvning bör utföras med hänsyn till temperaturrörelser och enligt tillverkarnas dokumenterade anvisningar. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 samt RA Hus 18.

Redovisa utförande.

### Infästning av beslag

Ange kompletterande infästningar, utöver generellt angivna, som betingas av vind- och snölast.

Infästning bör utföras med hänsyn till temperaturrelater och enligt tillverkarnas dokumenterade anvisningar. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 samt RA Hus 18.

Redovisa utförande.

## JTJ.41

### Fotplåtar och fotrännor vid taktäckning av överlägsplattor e d

Fotplåt ska dras upp på tak på ett sådant sätt att taktäckningsmaterial överlappar fotplåt minst 150 mm. Fotplåt ska dras upp på ett sådant sätt att skänkel på rännkrok på tak överlappas.

Fotplåt ska fästas enligt figur AMA JT/1. Infästning får inte ske i överlapp.

Fotplåt får vid hängränna och gesimsränna skarvas med centrumavstånd högst 2 000 mm med överlapp minst 100 mm. Vid fotrännor ska fotplåt skarvas med enkel hakfals med centrumavstånd högst 1 200 mm.

Framkant på fotplåt ska utföras med nedknäckning enligt figur AMA JTJ.4/1 och figur AMA JTJ.411/1. Fotplåt ska överlappa bakkant på ränna med cirka 20 mm vid lågpunkt.

Mot tillstötande fasadytor eller dylikt ska vattenavledare utföras enligt figur AMA JTJ.1/1.

Vattenavledare ska dras ned 5 mm under droppkant och ha en längd minst 80 mm förbi gavel på hängränna.

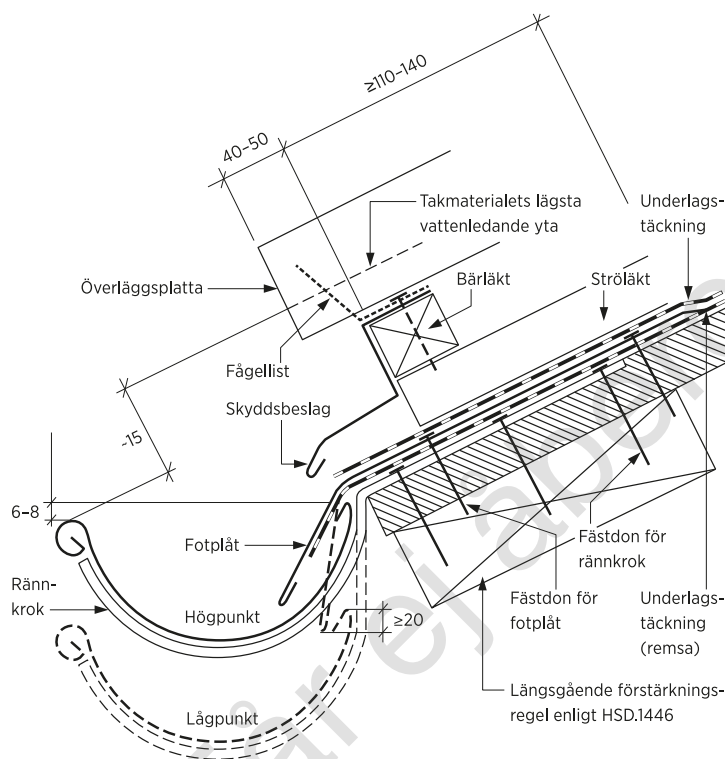
## JTJ.411

### Fotplåtar med anslutning till hängränna vid taktäckning av överlägsplattor e d

Skyddsbeslag i framkant av bärläkt ska utföras enligt figur AMA JTJ.411/1. Beslag ska skarvas med 100 mm överlapp med centrumavstånd högst 2 000 mm.

Vid taktäckning med överlägsplattor ska rännkrok fällas in i underlagsspont i princip enligt figur AMA JTJ.411/1.





FIGUR AMA JTJ.411/1. TAKFOT MED HÄNGRÄNNA VID ÖVERLÄGGSPLATTOR E D.

Beakta för att skydda läkt och begränsa risk för att regn och snö driver in under överläggsplattor samt att skydda fotplåten från nötningsskador vid vattendroppar monteras ett skyddsbeslag i framkant på bärläkt enligt figur AMA JTJ.411/1.

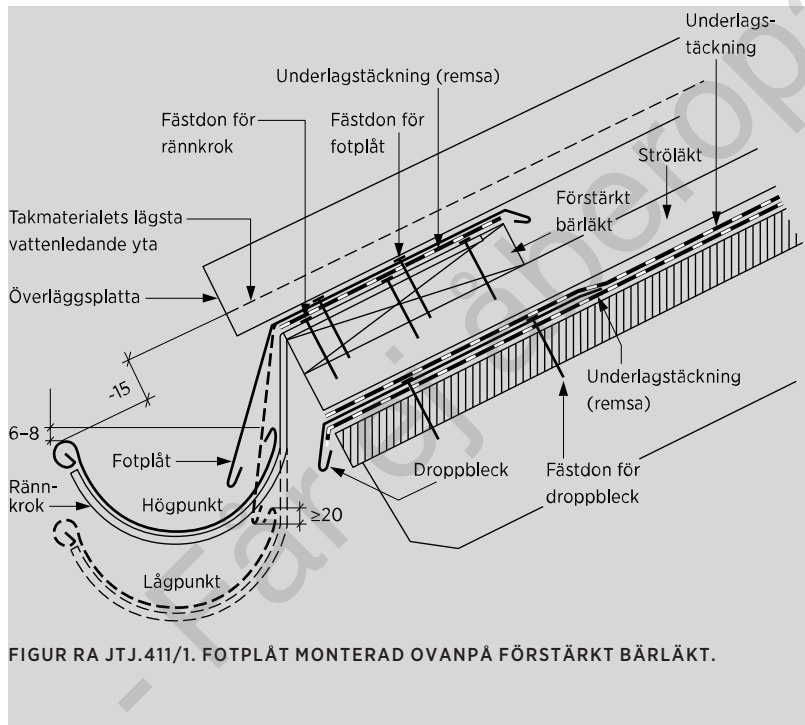
Anledning till att hängräna bör ligga 15 mm lägre vid högpunkt än takpannor är att begränsa risk för att snö och is vid ras ska skada hängräna. Om snöglidhinder eller snörasskydd monteras kan måttet minskas. Vid branta takfall kan måttet 15 mm vara svårt att erhålla och mått får då anpassas efter platsförhållanden. Ange om annat mått erfordras vid högpunkt.

Måttet 15 mm är ett minsta mått vid högpunkt. Vid lägpunkt blir måttet större beroende på dels rännfallets längd dels lutning i hängräna. Måttet kan i vissa fall bli över 80 mm. Detta kan leda till att regnvatten vid vissa tillfällen, stor regnintensitet, kan skölja över hängräna. Vid vinkelräna eller där vatten leds ned från ovanliggande tak kan det därför finnas behov av att montera överspolningsskydd. Överspolningsskydd redovisas under JTJ.8133.

Beroende på läktdimension blir i regel rännkant cirka 75 mm lägre än takpannor om rännkrok monteras på inbrädning.

Hängränna kan ges ett högre läge om rännkrok monteras på bärläkt. Detta medför dock att eventuellt läckvatten rinner bakom hängränna och att möjligheterna till ventilation minskas.

Figur RA JTJ.411/1 redovisar ett utförande med rännkrok infälld i förstärkt bärläkt samt droppbleck monterad på inbrädning.



FIGUR RA JTJ.411/1. FOTPLÅT MONTERAD OVANPÅ FÖRSTÄRKT BÄRLÄKT.

#### **JTJ.411 Fotplåtar med anslutning till hängränna vid taktäckning av skiffer**

Skifferplattor ska utföras med överlapp cirka 20 mm över fotplåt i taksprång.

#### **JTJ.412 Fotplåtar med anslutning till hängränna vid taktäckning av betongpannor**

#### **JTJ.413 Fotplåtar med anslutning till hängränna vid taktäckning av tegelpannor**

#### **JTJ.414 Fotplåtar med anslutning till hängränna vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

#### **JTJ.415 Fotplåtar med anslutning till hängränna vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

#### **JTJ.416 Fotplåtar med anslutning till hängränna vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

## **JTJ.412 Fotplåtar med anslutning till gesimsränna vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Fotplåt ska dras upp på tak enligt figur AMA JTJ.44/1 på ett sådant sätt att taktäckningsmaterial överlappar fotplåt minst 150 mm.

Fotplåt ska ansluta till rännbeslag med enkel nedknäckt språngfals, alternativt till språngbleck i princip enligt figur AMA JTJ.132/1.

Taktäckning kan enligt AMA alternativt anslutas till gesimsränna med språngbleck i princip enligt figur AMA JTJ.132/1 där gesimsränna inte är sammanfalsad med språngbleck/fotplåt. Redovisa utförande.

Gesimsränna, skyddsbeslag på fasad med mera redovisas under JTJ.44.

Utförande enligt figur AMA JTJ.44/1 kan kompletteras med ett skyddsbeslag i framkant på bärläkt på motsvarande sätt som enligt figur AMA JTJ.411/1. Ange om skyddsbeslag ska monteras i framkant på bärläkt.

## **JTJ.4121 Fotplåtar med anslutning till gesimsränna vid taktäckning av skiffer**

## **JTJ.4122 Fotplåtar med anslutning till gesimsränna vid taktäckning av betongpannor**

## **JTJ.4123 Fotplåtar med anslutning till gesimsränna vid taktäckning av tegelpannor**

## **JTJ.4124 Fotplåtar med anslutning till gesimsränna vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande.

## **JTJ.4125 Fotplåtar med anslutning till gesimsränna vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

## **JTJ.4126 Fotplåtar med anslutning till gesimsränna vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

## **JTJ.413 Fotrännor av plåt i skivformat vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Fotplåt ska läggas med språng utanför takfot och dras upp i nivå med horisontallinje dock minst 450 mm enligt figur AMA JTJ.4132/1 och figur AMA JTJ.4133/1.

Rännkant ska utföras minst 150 mm hög enligt figur AMA JTJ.4132/1 och figur AMA JTJ.4133/1.

Rännplåt ska dras upp på takfall minst 200 mm över höjd på rännkant.

Rännplåt ska avslutas med hake som fästs med hakklammer med centrumavstånd högst 400 mm.

Rännplåt ska skarvas med dubbel hakfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 1 200 mm.

Över fotplåt ska kappa av YEP 3500 alternativt duk av EPDM-gummi klistras enligt figur AMA JTJ.4132/1 och figur AMA JTJ.4133/1. Kappa ska överlappa fotplåt minst 200 mm och dras upp minst 300 mm ovanför rännfals. Kappa ska helklistras till fotplåt.

Fals på högpunkt mellan två rännfall ska utföras som svängd fals med tillslutet veck. Veck ska i överkant tillslutas med omvikning.

Fotplåt ska i språng anslutas till språngbleck enligt figur AMA JTJ.4132/1 och figur AMA JTJ.4133/1.

Ränna ska utföras med ett minsta fall i brottlinjen mellan rännplåt och rännkant av 1:75 enligt exempel i figur AMA JTJ.21/4.

Rännplåt ska bockas upp med sådan radie att blåsor inte uppstår i tvärfalser.

Iklipp med lödning får inte förekomma vid skarvning av rännbeslag.

Hörn och vinklar på fotränna ska utföras utan iklipp.

Fotränna ska förses med erforderliga gavlar och utkastare.

Hörn och vinklar på fotrännor ska vara täta.

Konsolkrok ska utföras av minst 5×20 mm varmförzinkat plattstål. Alternativt får fotränna fästas med annan konstruktion med motsvarande hållfasthet och korrosionsskydd.

Rännkrok ska monteras med ett största avstånd av 400 mm mellan fotrännkrok och fotplåt samt ska tätas/isoleras med 1,5–2 mm EPDM-gummi.

Konsolkrok ska fästas med minst 3 stycken 35×4,8 mm skruv av rostfritt stål. Huvud på skruv ska vara anpassad för hål i konsolkrok.

Rännkant ska enligt AMA utföras minst 150 mm hög. Höjd är satt enligt tidigare krav på att fotränna även skulle fungera som takfotsstöd. Fotränna enligt AMA godtas inte längre som takfotsstöd varför fotränna även kan utföras med annan höjd.

Ange om fotränna ska utföras med annan höjd än 150 mm.

Vid utförande där konsolkrok inte används bör rännkrok utföras av minst 6×25 mm varmförzinkat plattstål. Alternativt kan rännkonstruktion förstärkas på annat sätt, till exempel med kontinuerligt stöd. Redovisa utförande.

Beakta behov av förstärkning av underlag för konsolkrok som inte fästs i takstol. Ange fästdon, dimension och antal. Vid långa och branta takfall bör krok fästas med genomgående skruv förstärkt med vinkelstål på undersida av underlag. Alternativt används mindre avstånd mellan krok. Redovisa utförande.

Rännstomme av trä redovisas under HSD.1432.

Redovisa utförande i de fall stomme ska utföras av annat material än trä.

Figur AMA JTJ.21/4 visar ett exempel där avstånd mellan stuprör är 20 m. För att uppfylla förutsättningarna i figuren blir minsta taklutning 1:1,7 (30 grader). Se JTJ.21.

Fotränna bör inte användas vid taklutningar under 1:3 (18,4 grader).

Om fotränna av titanzinkplåt ska användas vid taklutning under 1:2 (26,5 grader) ska utförande redovisas i samråd med plåttillverkare.

Fotränna som redovisas i AMA förutsätter att rännor förses med utkastare och utvändig takavvattnings. Redovisa utförande vid fotränna med takbrunnar och invändig takavvattnings. Detta gäller bland annat anslutning av takbrunn, eftersom håltagning måste göras i både rännplåt och fotplåt.

Enligt krav i AMA under JTJ.41 ska fotplåt skarvas med enkel hakfals, centrumavstånd högst 1200 mm oavsett material. Ange om annan typ av fals samt falsavstånd ska användas vid till exempel kopparplåt eller aluminiumplåt.

Se även under JTJ.21 beträffande fotrännor.

Beakta för att skydda läkt och begränsa risk för att regn och snö driver in under överläggsplattor samt att skydda fotplåten från nötningsskador vid vattendroppar monteras ett skyddsbeslag i framkant på bärläkt i princip enligt figur AMA JTJ.411/1.

Ange om skyddsbeslag ska monteras på bärläkt.

### **Titanzinkplåt**

Rännplåt ska utföras i band med rörelsefogar enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## **JTJ.4131**

### **Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Vid renovering av äldre byggnader förekommer att fotränna med metalliserad stålplåt utförs utan ytterbeklädnad enligt figur AMA JTJ.4132/1. Beakta att detta utförande förutsätter att dubbelsidigt färgbelagd plåt används. Alternativt målas fotränna.

Redovisa utförande.

Beakta att endast metalliserad stålplåt kan användas vid fotränna utan stomme.

Vid rostfri stålplåt, titanzinkplåt, aluminiumplåt eller kopparplåt utförs fotränna med stomme enligt JTJ.4133. Alternativt kan förstärkning utföras med stödprofiler eller dylikt. Redovisa utförande.

## **JTJ.41311**

### **Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme vid taktäckning av skiffer**

Redovisa utförande.

## **JTJ.41312**

### **Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme vid taktäckning av betongpannor**

Redovisa utförande.

## **JTJ.41313**

### **Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme vid taktäckning av tegelpannor**

Redovisa utförande.

**JTJ.41314 Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande.

**JTJ.41315 Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

**JTJ.41316 Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

**JTJ.4132 Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme men med ytterbeklädnad vid taktäckning av överläggsplattor e d**

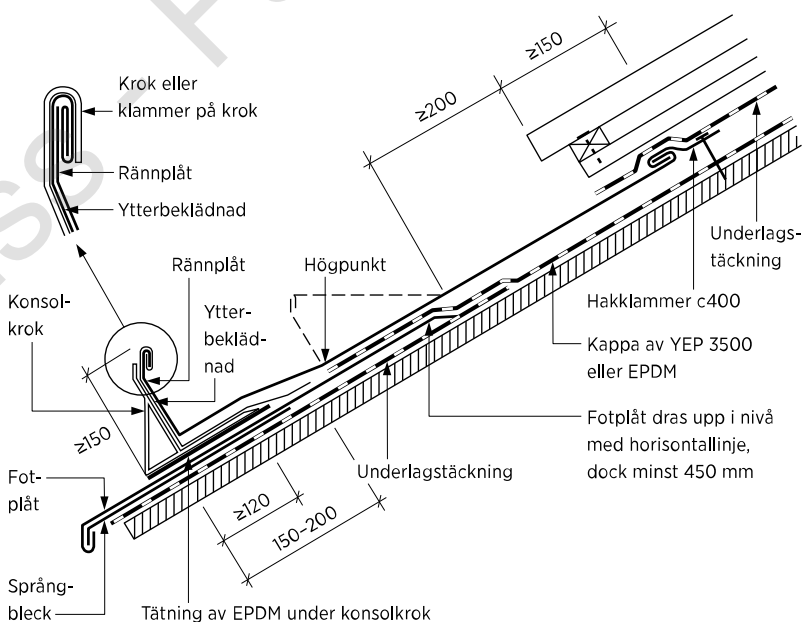
Fotränna ska utföras enligt figur AMA JTJ.4132/1.

Vid färgbelagd plåt ska färgbelagd sida på ytterbeklädnad vändas utåt. Ytterbeklädnad får skarvas med 100 mm överlapp med omslag och centrumavstånd 2 000 mm.

Rännplåt ska falsas samman med ytterbeklädnad enligt figur AMA JTJ.4132/1.

Rännagavlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

Rännutkastare ska dubbelfalsas. Rännutkastare ska vid färgbelagd plåt utföras med ifalsad ytterbeklädnad på de delar som får synlig baksida med enbart baksidesbeläggning.



FIGUR AMA JTJ.4132/1. FOTRÄNNA UTAN STOMME.

Beakta att endast metalliserad stålplåt kan användas vid fotrännor utan stomme.

Vid rostfri stålplåt, titanzinkplåt, aluminiumplåt eller kopparplåt ska fotrännor utföras med stomme enligt JTJ.4133. Alternativt kan förstärkning utföras med stödprofil eller dylikt. Redovisa utförande.

Ange om ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

**JTJ.41321 Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme men med ytterbeklädnad vid taktäckning av skiffer**

Redovisa utförande.

**JTJ.41322 Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme men med ytterbeklädnad vid taktäckning av betongpannor**

Redovisa utförande.

**JTJ.41323 Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme men med ytterbeklädnad vid taktäckning av tegelpannor**

Redovisa utförande.

**JTJ.41324 Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme men med ytterbeklädnad vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande.

**JTJ.41325 Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme men med ytterbeklädnad vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

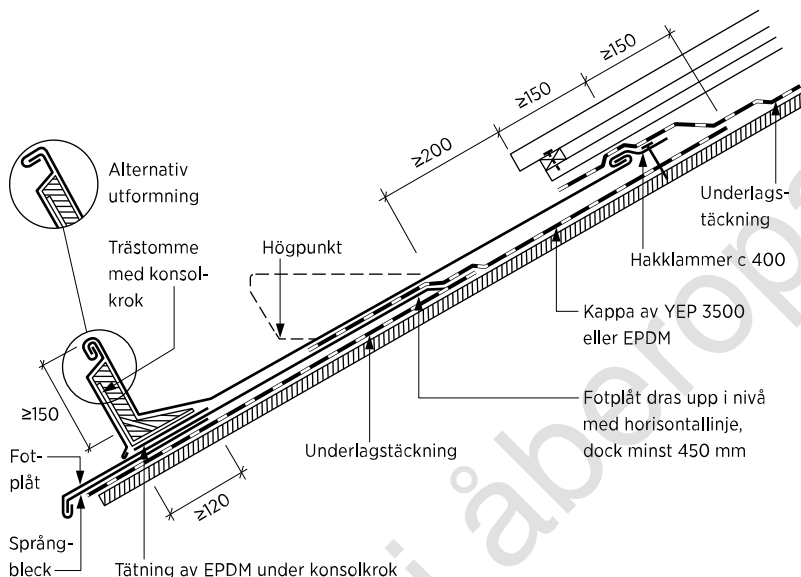
**JTJ.41326 Fotrännor av plåt i skivformat utan stomme men med ytterbeklädnad vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

**JTJ.4133 Fotrännor av plåt i skivformat med stomme vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Fotrännor ska utföras enligt figur AMA JTJ.4133/1.

Ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.



FIGUR AMA JTJ.4133/1. FOTRÄNNA MED STOMME.

Redovisa rännkantstomme och botten av trä under HSD.1432.

Ange om ytterbeklädnad på utsida av rännkantstomme ska skarvas med enkelfals eller slusskarv.

Ange hur rännkant ska anslutas till utsida av rännkantstomme.

Ange om ränngravlar ska veckas alternativt dubbelfalsas samman med fotrännskant.

### Metalliserad stålplåt

Rännkant och rännkantstommes utsida ska falsas samman med dubbelfals alternativt stående vinkelfals.

Rännutkastare ska dubbelfalsas samman med fotrännskant.

Beslag på utsida av stomme får skarvas med enkelfals eller slusskarv med största falsavstånd 1 950 mm.

### Rostfri stålplåt

Rännkant och rännkantstommes utsida ska falsas samman med dubbelfals alternativt stående vinkelfals.

Rännutkastare ska dubbelfalsas samman med fotrännskant.

Beslag på utsida av stomme får skarvas med enkelfals eller slusskarv med största falsavstånd 1 200 mm.



### Aluminiumplåt

Rännkant och rännkantstommes utsida ska falsas samman med dubbelfals alternativt stående vinkelfals.

Rännutkastare ska dubbelfalsas samman med fotrännkant.

Beslag på utsida av stomme får skarvas med enkelfals eller slusskarv med största falsavstånd 1 200 mm.

### Kopparplåt

Rännkant och rännkantstommes utsida ska falsas samman med dubbelfals alternativt stående vinkelfals.

Rännutkastare ska dubbelfalsas samman med fotrännkant.

Beslag på utsida av stomme får skarvas med enkelfals eller slusskarv med största falsavstånd 1 200 mm.

Vid kopparplåt kan rännutkastare rörfalsas och lödas som alternativ till dubbelfals. Ange utförande.

### Titanzinkplåt

Rännkant och rännkantstommes utsida ska falsas samman med dubbelfals alternativt stående vinkelfals.

Rännutkastare ska lödas ihop med rännplåten.

Beslag på utsida av stomme får skarvas med enkelfals eller slusskarv med största falsavstånd 1 200 mm.

### **JTJ.41331 Fotrännor av plåt i skivformat med stomme vid taktäckning av skiffer**

Redovisa utförande.

### **JTJ.41332 Fotrännor av plåt i skivformat med stomme vid taktäckning av betongpannor**

Redovisa utförande.

### **JTJ.41333 Fotrännor av plåt i skivformat med stomme vid taktäckning av tegelpannor**

Redovisa utförande.

### **JTJ.41334 Fotrännor av plåt i skivformat med stomme vid taktäckning av överläggsplattor av metall**

Redovisa utförande.

### **JTJ.41335 Fotrännor av plåt i skivformat med stomme vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

**JTJ.41336 Fotrännor av plåt i skivformat med stomme vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

**JTJ.4134 Fotrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Fotrännor kan vid taktäckning av överläggsplattor även utföras av plåt i bandformat om utförandet är sådant som medger rörelsemån i rännans längdriktning. Dessa utföranden redovisas i samråd med specialkunnig eller plåttillverkare.

Oavsett utförande bör bandlängd begränsas till 6 m och rörelsefogar utföras.

**JTJ.41341 Fotrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av skiffer**

Redovisa utförande.

**JTJ.41342 Fotrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av betongpannor**

Redovisa utförande.

**JTJ.41343 Fotrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av tegelpannor**

Redovisa utförande.

**JTJ.41344 Fotrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande.

**JTJ.41345 Fotrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

**JTJ.41346 Fotrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

**JTJ.42 Vinkelrännor av plåt vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Underbeslag får skarvas med enkel hakfals alternativt 100 mm överlapp med centrumavstånd 2 000 mm.

Beakta att underlagstäckning, underbeslag, fotplåtar, vinkelränna eller dylikt kommer att fungera tillsammans på avsett sätt. Underlagstäckning måste dras fram ovanpå vinkelränna, se princip i figur RA JTJ.421/1. Vidare får inte läkt fästas genom vinkelränna. Redovisa hur infästning ska utföras av strö- samt bärläkt i anslutning till vinkelränna.

Ange hur underbeslag ska skarvas.

Beakta för att skydda läkt och begränsa risk för att regn och snö driver in under överläggsplattor samt att skydda fotplåten från nötningsskador vid vattendroppar monteras ett skyddsbeslag i framkant på bärläkt i princip enligt figur AMA JTJ.411/1.

Ange om skyddsbeslag ska monteras på bärläkt.

## JTJ.421

### Vinkelrännor av plåt i skivformat vid taktäckning av överläggsplattor e d

Vinkelränna får skarvas med enkelfals med största falsavstånd 1 950 mm.

Mot taktäckning av tegel, betong eller skiffer och dylikt ska vinkelränna avslutas med hake som fästs med stödprofil/underbeslag enligt figur AMA JTJ.421/1. Stödprofil/underbeslag ska fästas med centrumavstånd högst 500 mm. Stödprofil/underbeslag ska utföras av 0,6 mm metalliserad stålplåt.

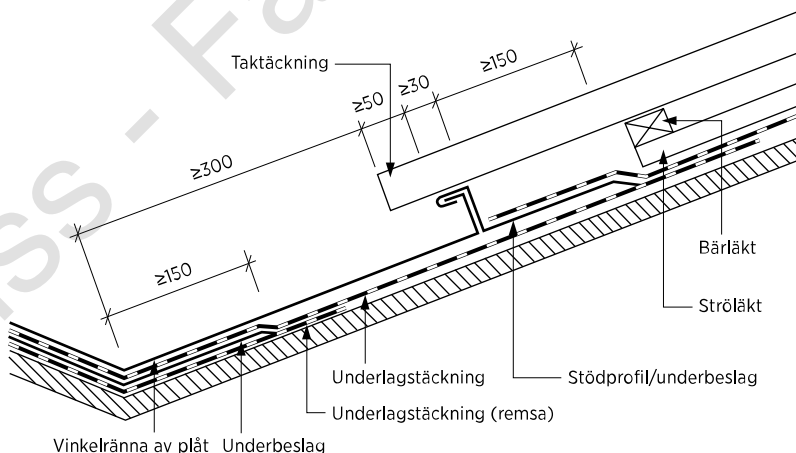
Underlagstäckning ska helklistras till stödprofil/underbeslag.

Under underlagstäckning i rännalsbotten ska underbeslag av 0,6 mm metalliserad plåt monteras. Underbeslag får skarvas med 60 mm överlapp med centrumavstånd högst 2 000 mm.

Underbeslag ska dras upp 150 mm på varje sida av rännalsbotten och fästas med centrumavstånd högst 600 mm.

Vinkelränna ska utföras med bredd minst 300 mm mellan taktäckning och rännalsbotten.

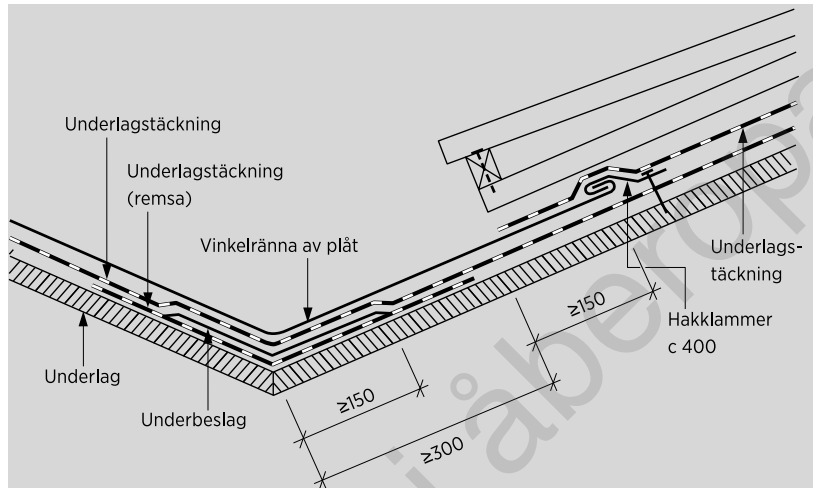
Underbeslag ska utföras av samma plåt som vinkelränna.



FIGUR AMA JTJ.421/1. VINKELRÄNNA AV PLÅT.

Figur AMA JTJ.421/1 redovisar utförande vid underlagsspont eller plywood som täcks med underlagstäckning. Se JSC.65 och JSC.66 med underliggande koder och rubriker för utförande av underlagstak med frihängande underlagsduk. Figur AMA JSC.661/1 visar ett exempel vid vinkelränna.

Det förekommer även att vinkelrännor utförs i princip enligt figur RA JTJ.421/1 som är ett äldre utförande.



FIGUR RA JTJ.421/1. VINKELRÄNNA AV PLÅT.

Redovisa om vinkelränna ska utföras och anslutas till taktäckning på annat sätt än vad som anges i AMA.

Enligt AMA får vinkelränna av plåt skarvas med enkelfals med centrumavstånd 1 950 mm oavsett material.

Om dubbel tvärfals (iskjutsfals) ska utföras ska största falsavstånd vara 1 200 mm.

Ange om annat falsutförande och falsavstånd än det som redovisas i AMA ska användas samt falsavstånd.

### Titanzinkplåt

Vinkelränna ska utföras i band med rörelsefogar enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## JTJ.4211

### Vinkelrännor av plåt i skivformat vid taktäckning av skiffer

Vid taktäckning med skiffer direkt på underlagstäckt trä förekommer även andra utföranden än de som redovisas i figur AMA JTJ.421/1 eller figur RA JTJ.421/1. Det förekommer även utföranden med försänkt vinkelränna.

Redovisa utförande i samråd med specialkunnig.

## JTJ.4212

### Vinkelrännor av plåt i skivformat vid taktäckning av betongpannor

Se JTJ.421.

**JTJ.4213 Vinkelrännor av plåt i skivformat vid taktäckning av tegelpannor**

Se JTJ.421.

**JTJ.4214 Vinkelrännor av plåt i skivformat vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande.

Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 och RA Hus 18.

**JTJ.4215 Vinkelrännor av plåt i skivformat vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Se JTJ.421.

**JTJ.4216 Vinkelrännor av plåt i skivformat vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Se JTJ.421.

**JTJ.422 Vinkelrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Vinkelränna kan även utföras av plåt i bandformat. Utförandet är i princip detsamma som enligt figur AMA JTJ.421/1, men rännan ska fästas rörligt mot underlag med glidbara klammer, alternativt hakklammer, beroende på längd på vinkelränna. Redovisa utförande.

**JTJ.4221 Vinkelrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av skiffer**

Redovisa utförande.

**JTJ.4222 Vinkelrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av betongpannor**

Redovisa utförande.

**JTJ.4223 Vinkelrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av tegelpannor**

Redovisa utförande.

**JTJ.4224 Vinkelrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande.

**JTJ.4225 Vinkelrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

**JTJ.4226 Vinkelrännor av plåt i bandformat vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

SKIKT AV UNDERLAGSPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D 317

### **JTJ.43 Rännalar av plåt vid taktäckning av överlägsplattor e d**

Se JTJ.23.

Rännal med uppbyggda fall bör endast användas när angränsande takfall har en lutning större än 1:3 (18,4 grader). Vid takfall med lutning upp till och med 1:3 (18,4 grader) utförs försänkta rännalar.

Figurer i AMA redovisar utförande vid underlag av underlagsspont eller plywood som täcks med underlagstäckning.

Se JSC.65 och JSC.66 med underliggande koder och rubriker för utförande av underlagstak med frihängande underlagsduk.

I vissa fall kan det finnas skäl att förstärka underlagstäckning under rännal/ försänkt rännal med tätskiktsmatta eller gummiduk. Redovisa utförande under JSE.15 respektive JSE.45 med underliggande koder och rubriker.

Beakta för att skydda läkt och begränsa risk för att regn och snö driver in under överlägsplattor samt att skydda fotplåten från nötningsskador vid vattendroppar monteras ett skyddsbeslag i framkant på bärläkt i princip enligt figur AMA JTJ.411/1.

Ange om skyddsbeslag ska monteras på bärläkt

### **JTJ.431 Rännalar av plåt med uppbyggt fall vid taktäckning av överlägsplattor e d**

Rännal ska i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.231 med underliggande koder och rubriker samt anslutas till taktäckning enligt JTJ.421 och figur AMA JTJ.421/1.

### **JTJ.4311 Rännalar av plåt med uppbyggt fall vid taktäckning av skiffer**

Redovisa utförande.

### **JTJ.4312 Rännalar av plåt med uppbyggt fall vid taktäckning av betongpannor**

Redovisa utförande.

### **JTJ.4313 Rännalar av plåt med uppbyggt fall vid taktäckning av tegelpannor**

Redovisa utförande.

### **JTJ.4314 Rännalar av plåt med uppbyggt fall vid taktäckning av överlägsplattor e d av metall**

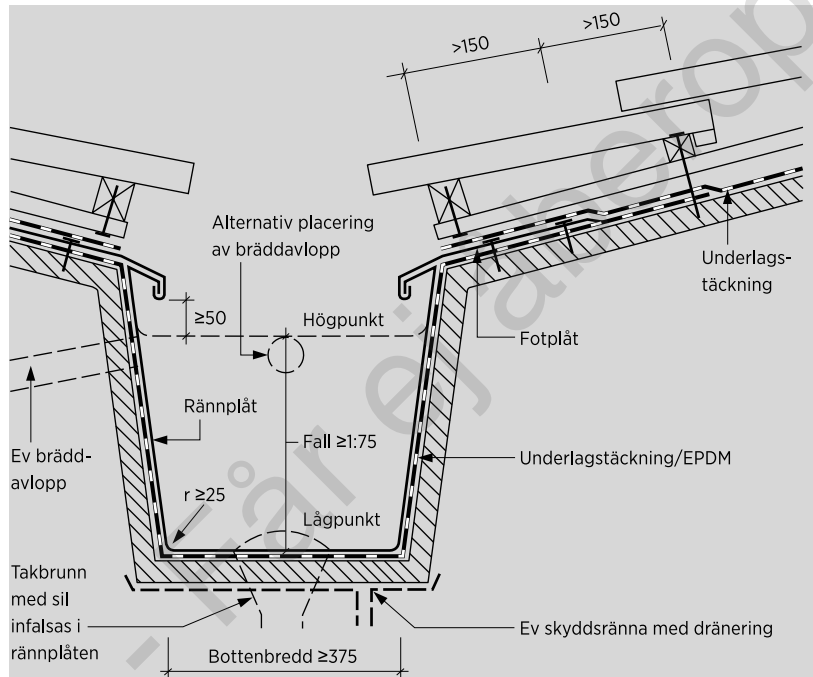
Redovisa utförande.

### **JTJ.4315 Rännalar av plåt med uppbyggt fall vid taktäckning av överlägsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

**JTJ.4316****Ränndalar av plåt med uppbyggt fall vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

**JTJ.433****Försänkta ränndalar av plåt vid taktäckning av överläggsplattor e d****FIGUR RA JTJ.433/1. FÖRSÄNKT RÄNNDAL AV PLÅT VID TAKTÄCKNING AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D.**

Försänkt ränndal bör inte användas med hänsyn till risken för läckage. Vid ändring eller tillbyggnad där konstruktionen inte kan undvikas bör ränndal kompletteras med särskild skyddsränna med dräneringsrör. Principen framgår av figur RA JTJ.433/1.

Vid utförande enligt figur RA JTJ.433/1 bör följande redovisas

- lutning och minsta bottenbredd enligt figur RA JTJ.433/1
- anslutning av fotplåt till rännplåt enligt figur RA JTJ.433/1
- hur infästning ska utföras
- hur högt ska ränndal dras upp på angränsande takfall. 150 mm kan vara ett lämpligt mått
- hur ska fals på högpunkt mellan två rännfall utföras. Ett lämpligt utförande är som svängd fals med tillslutet veck. Veck ska i överkant tillslutas med omvikning

SKIKT AV UNDERLAGSPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D 319

- radie på knäckning i rännbotten. Den bör utföras med minsta radie 25 mm
- underlagstäckning bör helklistras till fotplåt.

Rännal bör förses med bräddavlopp. Bräddavlopp placeras högst i nivå med rännbottens högpunkt eller motsvarande nivå där vatten kan tränga in i anslutande vägg- eller takkonstruktion.

Rännal kan förses med uppvärmningsanordning i de fall risk för besvärande isbildning finns. Föreskriv montering på ett sådant sätt att inte rännplåt punkteras vid infästningsställen.

Rännal bör ha lutning minst 1:75. Större lutning bör eftersträvas.

Beakta att en rännal av falsad plåt alltid ska vila på stumt och fast underlag. Krav på och omfattning av underlag av underlagsspont redovisas under HSD.1331, av plywood under KEB.122 och fanerträskivor under KEN.12.

Utlöpp redovisas under JTJ.83.

Bräddavlopp redovisas under JTJ.84.

Rännal kan som alternativ till utförande med plåt i skivformat även utföras av plåt i bandformat. Redovisa utförande i samråd med specialkunnig eller plåttillverkare.

Redovisa utförande om underlagstak av frihängande underlagsduk ska användas. Utforma konstruktionen på ett sådant sätt att läckvatten inte kan bli stående bakom bärning.

Det utförande som beskrivs i AMA är en försänkt rännal av falsad plåt. Ett alternativ vid främst industribyggnader eller liknande kan vara att utföra rännal av 2 mm rostskyddsbehandlad stålplåt alternativt 1,5 mm rostfri stålplåt.

Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 21 samt RA Hus 21.

Det utförande som beskrivs i AMA är en försänkt rännal av falsad plåt. Ett alternativ är att försänkt rännal utförs med tätskiktsmatta eller takduk. Redovisa anslutning mellan rännal och taktäckning med mera i samråd med specialkunnig.

#### **JTJ.4331 Försänkta rännal av plåt vid taktäckning av skiffer**

Redovisa utförande.

#### **JTJ.4332 Försänkta rännal av plåt vid taktäckning av betongpannor**

Redovisa utförande.

#### **JTJ.4333 Försänkta rännal av plåt vid taktäckning av tegelpannor**

Redovisa utförande.

#### **JTJ.4334 Försänkta rännal av plåt vid taktäckning av överläggsplattor av metall**

Redovisa utförande.



**JTJ.4335      Försänkta ränndalar av plåt vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

**JTJ.4336      Försänkta ränndalar av plåt vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

**JTJ.44      Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Taktäckning ska anslutas till rännplåt enligt figur AMA JTJ.44/1 och fästas med hakklammer med centrumavstånd högst 400 mm.

Gesimsränna ska utföras med minsta lutning 1:75 och minsta bottenbredd 375 mm.

Rännplåt ska utföras enligt figur AMA JTJ.44/1.

Framkant på gesimsränna ska ligga minst 50 mm lägre än anslutningsfals mellan taktäckning och rännplåt.

Fals på högpunkt mellan två rännfall ska utföras som svängd fals med tillslutet veck. Veck ska i överkant tillslutas med omvikning.

Knäckning i rännbotten ska utföras med minsta radie 25 mm.

Rännplåt ska anslutas till fotplåt med enkel nedknäckt språngfals. Fotplåt ska dras upp på tak minst 150 mm.

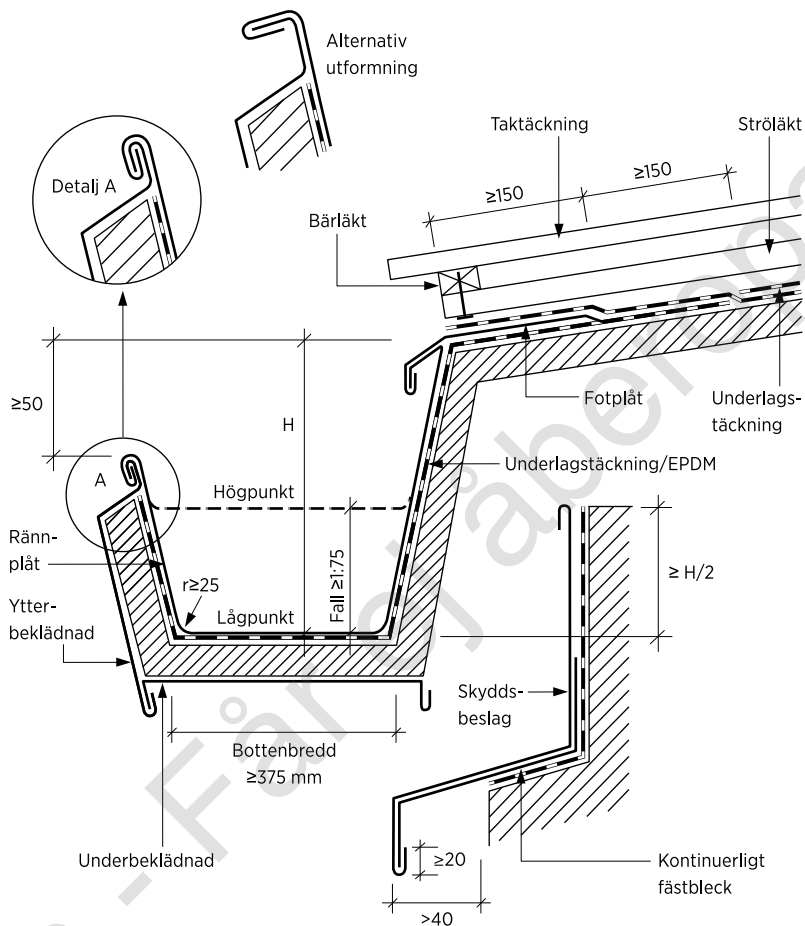
Underlagstäckning ska helklistras till fotplåt.

Gesimsränna ska förses med erforderliga gavlar.

Skyddsbeslag mot vägg ska dras upp minst motsvarande rännans halva höjd enligt figur AMA JTJ.44/1.

Skyddsbeslag ska fästas med kontinuerligt fästbleck.

Ytterbeklädnad av rännstomme ska anslutas till rännplåt med dubbelfals alternativt stående vinkelfals.



FIGUR AMA JTJ.44/1. GESIMSRÄNNA VID TAKTÄCKNING AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D.

Beakta att gesimsrännan av falsad plan plåt ska vila på stumt och fast underlag.

Beakta att i vissa fall kan det finnas skäl att förstärka underlagstäckning under gesimsrännan med tätskiktsmatta eller gummiduk. Redovisa utförande under JSE.15 respektive JSE.45 med underliggande koder och rubriker.

Gesimsrännan kan förses med uppvärmningsanordning i de fall risk för besvärande isbildning finns. Redovisa hur montering ska utföras. Montering måste ske på ett sådant sätt att plåt inte punkteras.

Längsta rännfall mellan högpunkt och utlopp bör vara högst 10 m.

Vinklar och hörn på gesimsrännor bör förläggas till högpunkt.

Gesimsrännan ska enligt AMA ha lutning minst 1:75. Större lutning bör eftersträvas.

Ange eventuellt skyddsbeslag mot vägg. Det principiella utförandet framgår av figur AMA JTJ.44/1. Skyddsbeslag bör föreskrivas i de fall gesimsränna eller del av ränna ligger innanför väggliv eller vid fuktkänslig vägg. Ange hur skyddsbeslag, ytterbeklädnad och underbeklädnad ska skarvas.

Beakta för att skydda läkt och begränsa risk för att regn och snö driver in under överläggsplattor samt att skydda fotplåten från nötningskador vid vattendroppar monteras ett skyddsbeslag i framkant på bärläkt i princip enligt figur AMA JTJ.411/1.

Ange om skyddsbeslag ska monteras på bärläkt.

Redovisa hur ytterbeklädnad och underbeklädnad ska fästas.

Ange hur ytterbeklädnad ska anslutas till rännplåt.

Stomme av trä till gesimsränna och rännkrokar redovisas under HSD.1431.

Utlopp redovisas under JTJ.83.

Bräddavlopp redovisas under JTJ.84.

Fotplåt redovisas under JTJ.412.

Rännchal kan som alternativ till utförande med plåt i skivformat även utföras av plåt i bandformat. Anslutning av taktäckning sker då med fotplåt enligt figur AMA JTJ.44/1 eller språngbleck i princip enligt figur AMA JTJ.1/1. Redovisa utförande i samråd med specialkunnig eller plåttillverkare.

Utförande som beskrivs i AMA är en gesimsränna av plåt. Ett alternativ är att gesimsränna utförs med tätskiktsmatta eller takduk. Redovisa anslutning mellan gesimsränna och taktäckning med mera i samråd med specialkunnig.

## Metalliserad stålplåt

Gesimsränna ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals). Falser i rännchalens längdriktning får inte förekomma.

Iklipp med lödning får inte förekomma vid skarvning av rännplåt.

Gavlar ska dubbelfalsas.

Skyddsbeslag, ytterbeklädnad och underbeklädnad ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskarv, och med största falsavstånd 1 950 mm.

## Rostfri stålplåt

Gesimsränna ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals). Falser i rännchalens längdriktning får inte förekomma.

Iklipp med lödning får inte förekomma vid skarvning av rännplåt.

Gavlar ska dubbelfalsas.

Skyddsbeslag, ytterbeklädnad och underbeklädnad ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskarv, och med största falsavstånd 1 200 mm.

## Aluminiumplåt

Gesimsränna ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals). Falser i ränndalens längdriktning får inte förekomma.

Iklipp med lödning får inte förekomma vid skarvning av rännplåt.

Gavlar ska dubbelfalsas.

Skyddsbeslag, ytterbeklädnad och underbeklädnad ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskarv, och med största falsavstånd 1 200 mm.

## Kopparplåt

Gesimsränna ska utföras av plåt i skivformat med största falsavstånd 950 mm.

Rännplåt ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals). Falser i ränndalens längdriktning får inte förekomma.

Iklipp med lödning får inte förekomma vid skarvning av rännplåt.

Gavlar ska falsas och lödas.

Skyddsbeslag, ytterbeklädnad och underbeklädnad ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskarv, och med största falsavstånd 1 200 mm.

## Titanzinkplåt

Rännplåt ska utföras av plåt i bandformat och med rörelsefogar enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Gavlar ska falsas och lödas.

Skyddsbeslag, ytterbeklädnad och underbeklädnad ska skarvas med enkel hakfals, alternativt slusskarv, och med största falsavstånd 1 200 mm.

### JTJ.441

#### Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av skiffer

Vid taktäckning med skiffer direkt på underlagsspont täckt med underlagstäckning förekommer även andra utföranden än det som redovisas i figur AMA JTJ.44/1. Redovisa utförande i samråd med specialkunnig.

### JTJ.442

#### Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av betongpannor

Redovisa utförande.

### JTJ.443

#### Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av tegelpannor

Redovisa utförande.

### JTJ.444

#### Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall

Redovisa utförande.

**JTJ.445      Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av överläggsskivor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

**JTJ.446      Gesimsrännor av plåt vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

**JTJ.45      Ståndskivor och hängskivor samtnockbeslag vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Figurer i AMA redovisar utföranden vid underlag av underlagsspont eller plywood som täcks med underlagstäckning.

Se JSC.65 och JSC.66 med underliggande koder och rubriker för utförande av underlagstak med frihängande underlagsduk.

**JTJ.451      Ståndskivor med vinge vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Ståndskiva får skarvas med enkel hakfals eller slusskarv med största falsavstånd 1 950 mm.

Ståndskiva ska fästas med kontinuerligt fästbleck alternativt skruv av rostfritt stål med tätningsbricka. Skruv ska monteras med centrumavstånd högst 500 mm.

På vägg, hinder och dylikt ska ståndskiva dras upp minst 300 mm från taktäckning och fästas med centrumavstånd högst 400 mm. Lutande ståndskiva mot murverk ska trappas av på sådant sätt att höjd vinkelrätt mot plåtvinge blir högst 300 mm och till avtrappningens lägsta hörn minst 150 mm enligt figur AMA JTJ.2511/7 och figur AMA JTJ.2511/8.

Horisontal ståndskiva ska fasoneras till överläggsplattor eller dylikt.

Horisontal del av ståndskiva ska mot murverk utföras med hake i fog. Vertikal eller sned bakåtlutande del ska inpassas i fog, alternativt ankantas mot underlag. Alternativt ska ståndskiva avslutas parallellt med takyta med hake i fog.

Mot putsskikt med minst 10 mm tjocklek på murverk av lättbetong, betong eller dylikt ska ståndskiva i överkant anslutas enligt figur AMA JTJ.2511/2. Mot putsskikt med mindre än 10 mm tjocklek och på murverk av lättbetong, betong eller dylikt ska ståndskiva i överkant avslutas med hake enligt figur AMA JTJ.2511/3.

Mot väggbeklädnad av plan plåt ska ståndskiva i överkant anslutas i princip enligt figur AMA JTJ.2511/1. Vid fasadbeklädnad av träpanel, skivor eller profilerad plåt ska ståndskiva anslutas genom uppdragning bakom fasadbeklädnad enligt figur AMA JTJ.2511/4.

Vid anslutning av ståndskiva till luftad konstruktion eller puts på putsbärare ska täcklist över ståndskiva dras in till bakomliggande konstruktion i princip enligt figur AMA JTJ.2511/5 eller figur AMA JTJ.2511/6.

Om luftning eller rörelsefog ska finnas i anslutning till ståndskiva erfordras ofta kompletterande underlag för såväl ståndskiva som täcklist. Redovisa utförande. För

att begränsa risk för regn- och snöinblåsning bör täcklist överlappa ståndskena minst 100 mm och ha spaltbredd högst 30 mm.

I figur AMA JTJ.2511/5 och figur AMA JTJ.2511/6 redovisas i underkant av putsbärande en startlist, bottenlist eller dylikt. Olika utföranden förekommer beroende på putssystem. Redovisa utförande i samråd med putsleverantör.

AMA anger att horisontal ståndskena ska fasas. Ange om i stället kompletterande fasadlist ska utföras och hur list ska infästas till ståndskena.

Ange hur ståndskena i överkant ska anslutas till väggbeklädnad.

Ange om ståndskena ska monteras med skruv eller kontinuerligt fästbleck.

Vid utsatta lägen där det finns risk att snö och regn kan blåsa in under ståndskenor kan dessa fasas.

Ange om ståndskena ska fasas.

Ange om ståndskena ska utföras med annan höjd än vad AMA anger.

Ståndskena får enligt AMA skarvas med slusskarv centrumavstånd högst 1 950 mm. Om ståndskena ska skarvas med dubbel tvärfals ska falsavståndet begränsas till 1 200 mm.

Ange hur ståndskena ska skarvas.

## JTJ.4511

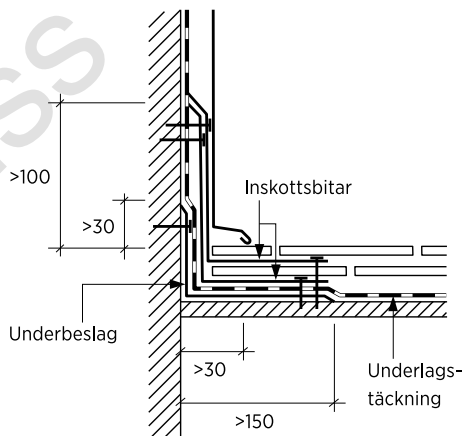
### Ståndskenor med vinge vid taktäckning av skiffer

Underbeslag enligt figur AMA JTJ.4511/1 och figur AMA JTJ.4511/2 ska monteras.

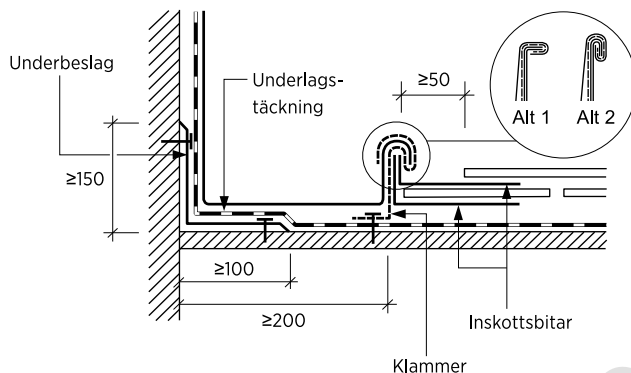
Underbeslag ska utföras av metalliserad stålplåt.

Ståndskena ska anslutas till taktäckning med vinge och inskottsbitar enligt figur AMA JTJ.4511/1 och figur AMA JTJ.4511/2.

Inskottsbitar ska utföras av rostfri stålplåt alternativt kopparplåt.



FIGUR AMA JTJ.4511/1. STÅNSKENA VID SKIFFER.



FIGUR AMA JTJ.4511/2. STÅNDSKIVA VID SKIFFER.

### Kopparplåt

Ståndskiva enligt figur AMA JTJ.4511/2 ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals) med största falsavstånd 1 200 mm vid taklutning under 1:3 (18,4 grader).

Ange om ståndskiva enligt figur AMA JTJ.4511/2 ska skarvas på annat sätt och med annat falsavstånd än vad som föreskrivs i AMA.

Ange plåtmateriel för inskottsbitar.

Ange vid utförande enligt figur AMA JTJ.4511/2 vilket alternativ av fals som ska utföras mellan ståndskiva och inskottsbit.

Vid taktäckning med skiffer förekommer även utförande där inskott inte används utan ersätts med olika beslag i form av skopor. Redovisa utförande i samråd med tillverkare av skiffer eller specialkunnig.

## JTJ.4512

### Ståndskivor med vinge vid taktäckning av betongpannor

Till taktäckning ska ståndskiva anslutas med minst 150 mm och högst 200 mm bred vinge som överlappar taktäckning minst 100 mm men alltid förbi första profiltopp. Vinge ska utföras med omslag och ankantring enligt figur AMA JTJ.4512/1 och figur AMA JTJ.4512/2.

Utförande med vinge ut över takpannor och infästning med fästbleck enligt figur AMA JTJ.4512/1 och figur AMA JTJ.4512/2 är i första hand avsett för utförande i anslutning mot vägg där infästning i annat fall kan bli bristfällig.

Vid ståndskiva på skorsten eller dylikt med bredd och längd på högst 2 000 mm erfordras normalt inte fästbleck eller annan infästning eftersom sammanfalsning sker vid hörn. Redovisa utförande.

### Underbeslag

Underbeslag ska monteras.

Underbeslag ska dras upp på anslutande vägg minst 150 mm, men minst 30 mm förbi undre kant på ståndskiva, och ankantas mot underlag. Underbeslag får skarvas med

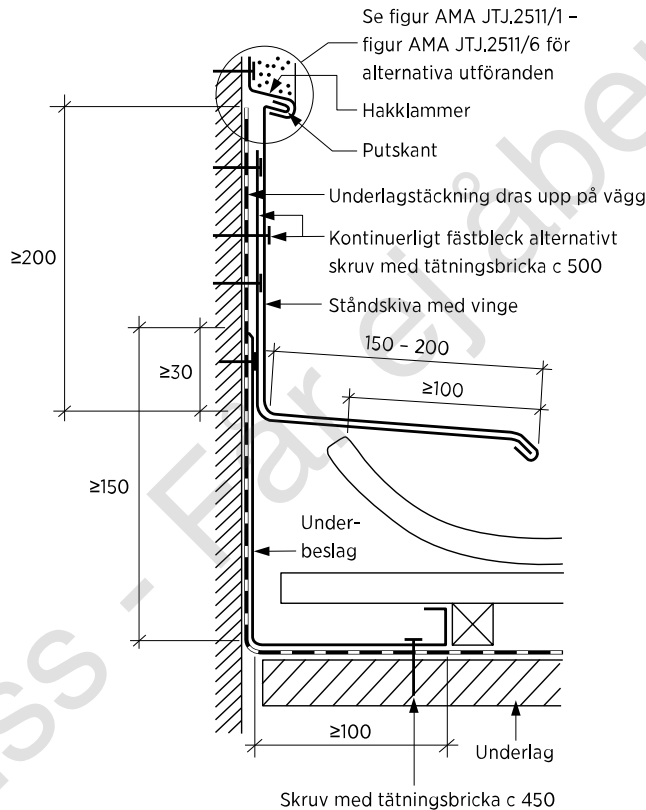
100 mm överlapp. Underbeslag ska ha minst 100 mm bred vinge mot underlagstäckning.

Underbeslag ska fästas med centrumavstånd högst 450 mm.

Underbeslag ska monteras över underlagstäckning.

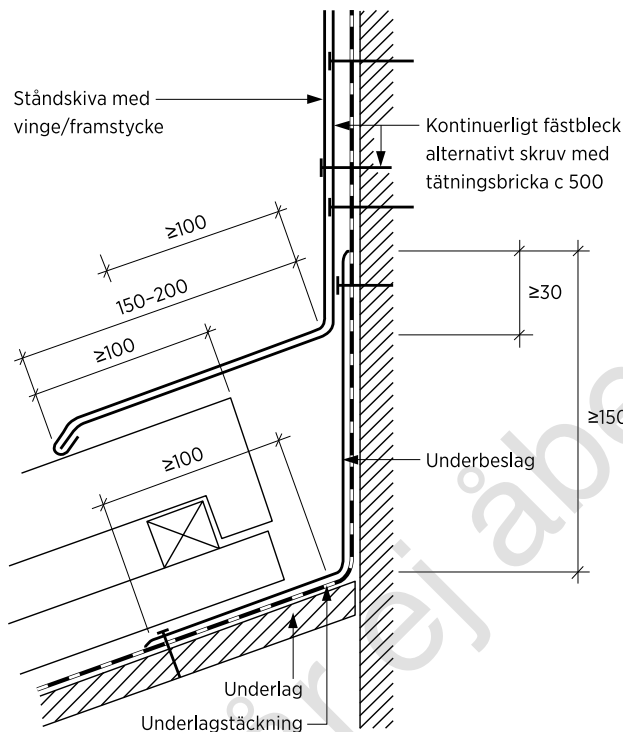
Underbeslag vid stånskiva parallell med takplan ska avslutas med hake under pannor enligt figur AMA JTJ.4512/1.

Underbeslag ska utföras av samma plåt som stånskiva.



FIGUR AMA JTJ.4512/1. STÅNSKIVA MED VINGE PARALLELL MED TAKFALL.





FIGUR AMA JTJ.4512/2. STÅNDSKIVA MED VINGE VINKELRÄTT MOT TAKFALL.

#### JTJ.4513

#### Ståndskivor med vinge vid taktäckning av tegelpannor

Ståndskiva ska utföras enligt JTJ.4512.

Se JTJ.4512.

#### JTJ.4514

#### Ståndskivor med vinge vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall

Redovisa utförande. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 och RA Hus 18.

#### JTJ.4515

#### Ståndskivor med vinge vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong

Ståndskiva ska utföras enligt JTJ.4512.

Se JTJ.4512.

#### JTJ.4516

#### Ståndskivor med vinge vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material

Ståndskiva ska utföras enligt JTJ.4512.

Se JTJ.4512.

## **JTJ.452 Hängskivor och gavelskivor vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Hängskiva ska vid hörn skarvas med stående fals och vid vinkel med enkel hakfals.

Vid anslutning av hängskiva mot fasader ska gavel- och skyddsbeslag utföras i princip enligt figur AMA JTJ.252/1.

## **JTJ.4521 Hängskivor vid taktäckning av överläggsplattor e d**

### **JTJ.45211 Hängskivor vid taktäckning av skiffer**

Hängskiva vid taktäckning av skiffer kan utföras dels med inskott dels utan särskilda inskott men med skopor.

Redovisa hur hängskiva ska utföras i samråd med tillverkare av skiffer eller specialkunnig.

### **JTJ.45212 Hängskivor vid taktäckning av betongpannor**

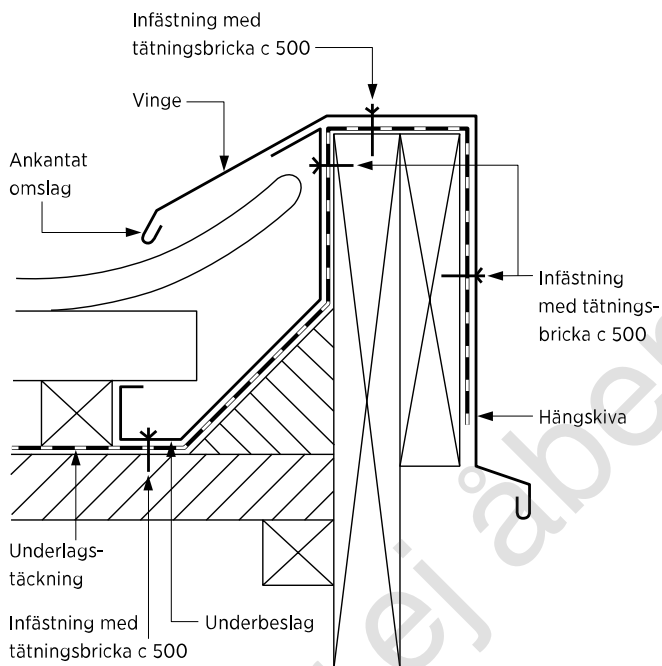
Hängskiva ska utföras enligt figur AMA JTJ.45212/1. Infästning ska ske med skruv med tätningsbricka med centrumavstånd högst 500 mm.

Vid fasader med gavelsprång får hängskivor alternativt utföras med omslag och utknäckt kant.

Fri kant på hängskiva ska vid språng avslutas med omslag och rå minst 20 mm utanför vindskiva.

Underbeslag enligt figur AMA JTJ.45212/1 ska monteras. Underbeslag ska fästas med centrumavstånd högst 450 mm.

Underbeslag ska utföras av samma plåt som hängskiva.



FIGUR AMA JTJ.45212/1. HÄNGSKIVA.

Hängskiva ska utföras med största falsavstånd 1 950 mm och skarvas med enkel hakfals eller slusskarv.

Alternativt får hängskivor skarvas med 100 mm överlapp med centrumavstånd högst 2 000 mm. Infästning får inte ske i överlapp.

Ange hur hängskiva ska skarvas.

Utförande av hängskiva enligt figur AMA JTJ.45212/1 får vid liten knäckning mot pannor och lång vinge ofta bristfällig infästning. Trekantslist erfordras vid fria gavelsprång.

Ange

- hur förstärkt infästning ska utföras
- mått på hängskiva.

Beakta behov av underlag för plåt som ska falsas.

## JTJ.45213

### Hängskivor vid taktäckning av tegelpannor

Hängskiva ska utföras enligt JTJ.45212.

Se JTJ.45212.

**JTJ.45214      Hängskivor med krönbeslag vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 och RA Hus 18.

**JTJ.45215      Hängskivor vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

**JTJ.45216      Hängskivor vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

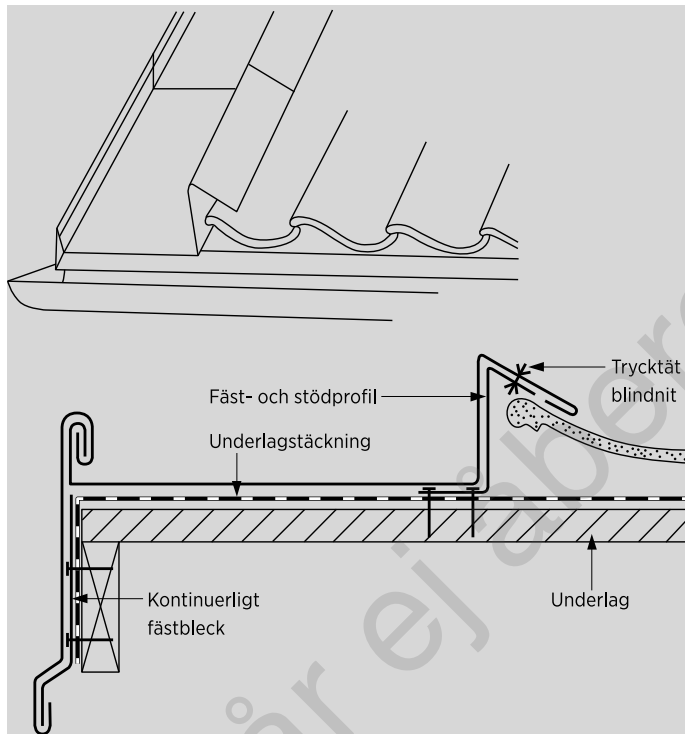
**JTJ.4522      Hängskivor och gavelskivor med vinge vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Under denna kod och rubrik redovisas utförande enligt princip som framgår av figur RA JTJ.4522/1.

Underbeslag bör monteras.

Redovisa hur infästning ska utföras samt hur beslag ska skarvas.

Infästning kan utföras enligt figur RA JTJ.4522/1 med 70 mm breda fästvinklar med centrumavstånd högst 500 mm. Fästvinklar bör utföras av 0,7 mm metalliserad stålplåt.



FIGUR RA JTJ.4522/1. HÄNGSKIVA OCH GAVELSKIVA.

#### **JTJ.45221 Hängskivor och gavelskivor med vinge vid taktäckning av skiffer**

Redovisa utförande i samråd med tillverkare av skiffer eller specialkunnig.

#### **JTJ.45222 Hängskivor och gavelskivor med vinge vid taktäckning av betongpannor**

Redovisa utförande.

#### **JTJ.45223 Hängskivor och gavelskivor med vinge vid taktäckning av tegelpannor**

Redovisa utförande.

#### **JTJ.45224 Hängskivor och gavelskivor med vinge vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 och RA Hus 18.

#### **JTJ.45225 Hängskivor och gavelskivor med vinge vid taktäckning av överläggskivor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

## **JTJ.45226 Hängskivor och gavelskivor med vinge vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

## **JTJ.453 Nockbeslag vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Nockbeslag ska monteras på stomme av trä.

Under denna kod och rubrik anges plåtbeslag till såväl horisontal som lutandenock vid taktäckning av överläggsplattor eller dylikt.

Nockplankor redovisas under HSD.1421. Beakta att höjd på nockplanka ska anpassas till höjd på taktäckningsmaterial.

Ange om nock ska vara luftad och hur det ska utföras.

## **JTJ.4531 Nockbeslag vid taktäckning av skiffer**

Nockbeslag vid taktäckning av skiffer kan utföras dels med stomme av trä dels med utförande utan stomme.

Redovisa utförande i samråd med tillverkare av skiffer eller specialkunnig.

## **JTJ.4532 Nockbeslag vid taktäckning av betongpannor**

Nockbeslag ska utföras med största falsavstånd 1 950 mm och skarvas med enkel hakfals eller slusskarv.

Alternativt får nockbeslag skarvas med 100 mm överlapp med centrumavstånd högst 2 000 mm. Infästning får inte ske i överlapp.

Vid fasonering ska nockbeslag utföras i två delar som sammanfalsas med dubbel nockfals.

Nockpannor av betong redovisas under JUC.1.

Beakta behov av underlag för plåt som ska falsas.

Ange mått på nockbeslag.

Ange om nockbeslag ska fasoneras.

Ange hur nockbeslag ska skarvas och fästas.

## **JTJ.4533 Nockbeslag vid taktäckning av tegelpannor**

Nockbeslag ska utföras enligt JTJ.4532.

Nockpannor av tegel redovisas under JUE.1.

Beakta behov av underlag för plåt som ska falsas.

Ange mått på nockbeslag.

Ange om nockbeslag ska fasoneras.

Ange hur nockbeslag ska skarvas och fästas.

## **JTJ.4534 Nockbeslag vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 och RA Hus 18.

**JTJ.4535 Nockbeslag vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande.

**JTJ.4536 Nockbeslag vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande.

**JTJ.46 Stosar till rör, takluckor m m vid taktäckning av överläggsplattor e d**

**JTJ.461 Stosar till rör e d vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Stos ska utföras med en höjd av minst 300 mm.

Stos ska utföras med stofsörlängning som överlappar stos minst 50 mm.

Vid stos ska underlagstäckning kompletteras med stos av EPDM-gummi som klistras in i underlagstäckning i princip enligt figur AMA JTJ.261/1. Stos ska ha dimension avpassad för genomföring. Gummistos ska ansluta tätt till rör. Som alternativ till stos av EPDM-gummi kan annan likvärdig tätning användas.

Under denna kod och rubrik redovisas cirkulär stos av plåt med diameter som understiger 200 mm.

Stos med större diameter än 200 mm redovisas under JTJ.478.

Figurer i AMA redovisar utförande vid underlag av underlagsspont eller plywood som täcks med underlagstäckning.

Se JSC.65 och JSC.66 med underliggande koder och rubriker för utförande av underlagstak med frihängande underlagsduk.

Höjd på stos framgår av figur AMA JTJ.4612/1. Höjd är av täthetsskäl satt till minst 300 mm. Topp täcks normalt med stofsörlängning. Detta gör att evakueringsrör eller dylikt kommer att sticka upp cirka 500 mm ovanför takyta.

Stofsörlängning medger dels att anpassning av höjd på evakueringsrör kan ske dels att rörelser i evakueringsrör kan tas upp. Det senare är viktigt vid till exempel plaströr.

Evakueringsrör av plast bör undvikas på tak där det finns risk för snöras. Gjutjärnsrör bör istället användas.

Där stos inte kan dras upp längs hela rör, stolpe eller dylikt ska rör, stolpe eller dylikt förses med krage (droppring) som är svetsad till rör, stolpe eller dylikt. Redovisa utförande under JTJ.46112, JTJ.46122, JTJ.46132, JTJ.46142, JTJ.46152 eller JTJ.46162 beroende på taktäckningsmaterial. Se princip i figur AMA JTJ.2612/1.

Ange om stofsörlängning inte ska monteras samt om stofsörlängning i överkant ska utföras enligt alternativ.

Ange om kompletterande tätning av stos ska utföras mot evakueringsrör innan stofsörlängning monteras. Beakta rörelsebehov.

Ange om stofsörlängning ska utföras av annat material än det som föreskrivs i AMA.

### Metalliserad stålplåt

Stos ska utföras med ifalsad plåtpanna och tätas med falskitt.

Stosförlängning ska utföras av rostfri stålplåt.

### Rostfri stålplåt

Stos ska utföras med ifalsad plåtpanna och tätas med falskitt. Alternativt får stos svetsas.

Stosförlängning ska utföras av rostfri stålplåt.

Ange om stos ska falsas eller svetsas.

### Aluminiumplåt

Stos ska utföras med ifalsad plåtpanna och tätas med falskitt.

Stosförlängning ska utföras av aluminiumplåt.

### Kopparplåt

Stos ska utföras med ifalsad och lödd plåtpanna.

Stosförlängning ska utföras av kopparplåt.

### Titanzinkplåt

Stos ska lödask till plåtpanna.

Stosförlängning ska utföras av rostfri stålplåt.

## JTJ.4611

### Stosar till rör e d vid taktäckning av skiffer

Plåtpanna ska utföras slät.

Plåtpanna ska i bakkant dras upp minst 150 mm under taktäckning och avslutas med avledarhake. I framkant ska plåtpanna överlappa taktäckning minst 150 mm. På sidor ska plåtpanna anslutas dikt mot skifferplattor, alternativt falsas till inskott mellan skifferplattor.

Ange hur plåtpanna ska anslutas till skifferplattor.

## JTJ.46111

### Stosar till helbeslagning av rör vid taktäckning av skiffer

Stos ska i tillämpliga delar utföras enligt figur AMA JTJ.4612/1.

## JTJ.46112

### Ankantade stosar till rör e d vid taktäckning av skiffer

Stos till rör med krök ska dras upp till rörkrök och ankantas samt tätas mot rör.

Stos till stolpe ska utföras enligt figur AMA JTJ.2612/1.

Vid anslutning av plåt till befintliga eller icke demonterbara rör eller dylikt ska stos utföras i halvor och anslutas till plåtpanna med svängda falsar eller falsar som löds beroende på material.

I olika sammanhang ersätts krage (droppring) med gummidamask eller dylikt, till exempel vid antennmast. Redovisa utförande.

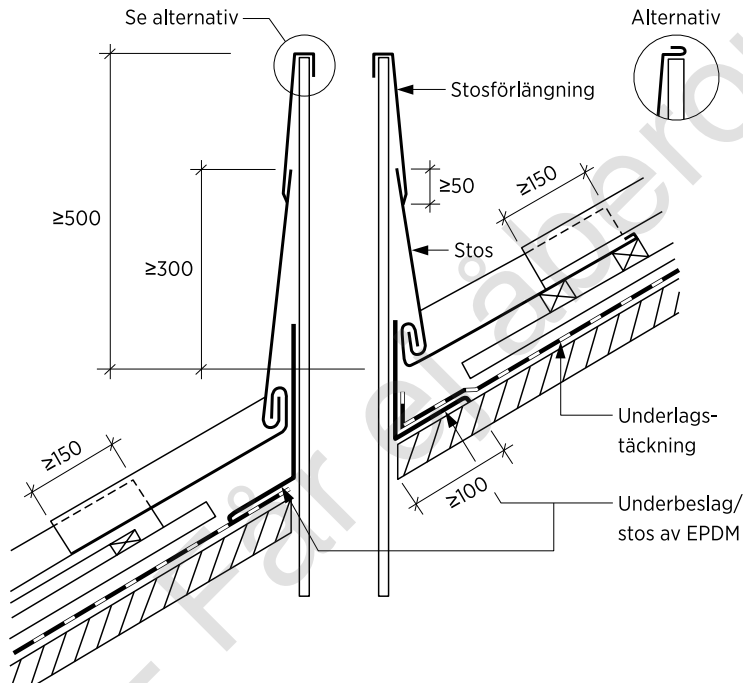


## JTJ.4612

### Stosar till rör e d vid taktäckning av betongpannor

Plåtpanna ska profileras eller fasoneras efter takpannor enligt figur AMA JTJ.4612/1.

Plåtpanna ska i bakkant dras upp minst 150 mm under takpannor och avslutas med avledarhake. I framkant ska plåtpanna överlappa takpannor minst 150 mm. Plåtpanna ska på sidor ansluta dikt mot pannor med överlapp minst 60 mm.



FIGUR AMA JTJ.4612/1. STOS VID ÖVERLÄGGSPLATTOR E D.

Ange om plåtpanna ska profileras eller fasoneras.

Det förekommer även att plåtpanna och stos ersätts med särskild genomföringspanna anpassad till den typ av takpanna som ska användas. Genomföringspanna redovisas under JUC.1.

## JTJ.46121

### Stosar till helbeslagning av rör vid taktäckning av betongpannor

Stos ska utföras enligt JTJ.4612.

## JTJ.46122

### Ankantade stosar till rör e d vid taktäckning av betongpannor

Stos till rör med krök ska dras upp till rörkrök och ankantas mot rör.

Stos till stolpe ska utföras enligt figur AMA JTJ.2612/1.

Vid anslutning av plåt till befintliga eller icke demonterbara rör eller dylikt ska stos utföras i halv och anslutas till plåtpanna med svängda falser eller falser som löds.

I olika sammanhang ersätts krage (droppring) med en gummidamask eller dylikt. Redovisa utförande.

**JTJ.4613 Stosar till rör e d vid taktäckning av tegelpannor**

Ange om plåtpanna ska profileras eller fasoneras.

Det förekommer även att plåtpanna och stos ersätts med särskild genomföringspanna anpassad till den typ av takpanna som ska användas. Genomföringspanna redovisas under JUE.1.

**JTJ.46131 Stosar till helbeslagning av rör vid taktäckning av tegelpannor**

Stos ska utföras enligt JTJ.4612.

**JTJ.46132 Ankantade stosar till rör e d vid taktäckning av tegelpannor**

Stos ska utföras enligt JTJ.46122.

I olika sammanhang ersätts krage (droppring) med en gummidamask eller dylikt. Redovisa utförande.

**JTJ.4614 Stosar till rör e d vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 och RA Hus 18.

**JTJ.46141 Stosar till helbeslagning av rör vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

**JTJ.46142 Ankantade stosar till rör e d vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

**JTJ.4615 Stosar till rör e d vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Stos ska utföras enligt JTJ.4612.

Ange om plåtpanna ska profileras eller fasoneras.

Det förekommer även att plåtpanna och stos ersätts med särskild genomföringspanna anpassad till taktäckning. Redovisa utförande.

**JTJ.46151 Stosar till helbeslagning av rör vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

**JTJ.46152 Ankantade stosar till rör e d vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

**JTJ.4616 Stosar till rör e d vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Stos ska utföras enligt JTJ.4612.

Ange om plåtpanna ska profileras eller fasoneras.

Det förekommer även att plåtpanna och stös ersätts med särskild genomföringspanna anpassad till taktäckning. Redovisa utförande.

**JTJ.46161 Stosar till helbeslagning av rör vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

**JTJ.46162 Ankantade stösar till rör e d vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

**JTJ.462 Beslagning av takluckor vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Taklucka ska utföras enligt JTJ.262.

Kringtäckning ska utföras i princip enligt JTJ.262. Kringtäckning ska då utföras med vinge över överläggsplattor i princip enligt figur AMA JTJ.471/1 alternativt med skopa med vinge över överläggsplattor i princip enligt figur AMA JTJ.471/2.

Bakstycke ska ha stöd för nertrampning.

Beslag ska utföras enligt JTJ.262.

Under denna kod och rubrik anges beslagning av platsbyggd taklucka, men även platskompletterande beslagning av förtillverkad taklucka.

Redovisa stomme till sarg och lucka under HSD.1442 respektive HSD.1441.

Ange hur stöd för nertrampning av bakstycke ska utföras.

Förtillverkad taklucka redovisas under NSD.26.

Figurer i AMA redovisar utförande vid underlagsspont eller plywood som täcks med underlagstäckning.

Se JSC.65 och JSC.66 med underliggande koder och rubriker för utförande av underlagstak med frihängande underlagsduk.

I AMA anges dagermått om minst 700×900 mm för uppstigningslucka med hänsyn taget till arbetsutförande och tillträde genom öppningsarea. Höjd på sarg är satt till minst 200 mm med hänsyn till arbetsutförande och klivmått vid tillträde genom öppningsarea samt risk för inträngande snö och regn.

Ange om taklucka ska utföras med annan höjd och dagermått än de som anges i AMA.

Ange om kringtäckning ska utföras med vinge över överläggsplattor i princip enligt figur AMA JTJ.471/1 eller med skopa med vinge över överläggsplattor i princip enligt figur AMA JTJ.471/2.

Ange hur stöd för nertrampning vid bakstycke ska utföras.

Ange om bakstycke ska dras upp tillnock och hur avslut vidnock ska utföras.

Ange hur bakstycke ska avslutas under överläggsplattor.

Ange slagriktning på uppstigningslucka till tak, säkerställ att taksäkerhet är placerad så att tillträde till taklucka kan utföras utan hinder från takluckans slagriktning.

Lucka som överstiger en area på 1 200×1 200 mm bör kompletteras med gasdämpare. Redovisa utförande.

Beakta att lucka och sarg vid uppvärmda vindsutrymmen måste vara värmeisolerade eftersom det annars finns risk för kondens. Ange om lucka och sarg ska vara värmeisolerade.

Isolering redovisas i avsnitt IB.

Ange material i beslag. Redovisa krav på målning av beslag under LCS.213.

Ange om taklucka ska vara låsbar in- eller utifrån.

Se även JTJ.262.

#### **JTJ.4621**

#### **Beslagning av takluckor vid taktäckning av skiffer**

Anslutning till taktäckning ska utföras enligt JTJ.4511.

Bakstycke till kringtäckning ska utformas på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar bakom taklucka. Bakstycke ska dras upp minst 150 mm under taktäckning och avslutas med avledarhake.

Ange hur ståndskena ska anslutas och fästas till sargstomme.

Vid taktäckning med skiffer förekommer även utföranden där inskott inte används utan ersätts med olika beslag i form av skopor. Redovisa utförande i samråd med tillverkare av skiffer eller specialkunnig.

#### **JTJ.4622**

#### **Beslagning av takluckor vid taktäckning av betongpannor**

Anslutning till taktäckning ska utföras enligt JTJ.4512.

Underbeslag ska monteras.

Bakstycke till kringtäckning ska utföras på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar bakom taklucka. Bakstycke ska dras upp minst 150 mm under taktäckning och avslutas med avledarhake. Om avstånd mellan taklucka ochnock understiger 1 000 mm ska bakstycke dras upp till nock och avslutas med avledarhake under nockpannor eller nockbeslag.

I hörn ska svängda falser utföras.

Framstycke på kringtäckning ska fasoneras till takpannor.

Ange hur ståndskena ska anslutas och fästas till sargstomme.

Redovisa hur uppbyggnad för bakstycke ska utföras.

#### **JTJ.4623**

#### **Beslagning av takluckor vid taktäckning av tegelpannor**

Taklucka ska utföras enligt JTJ.4622 och anslutas till taktäckning enligt JTJ.4512.

Ange hur ståndskena ska anslutas och fästas till sargstomme.

Redovisa hur uppbyggnad för bakstycke ska utföras.

#### **JTJ.4624**

#### **Beslagning av takluckor vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 och RA Hus 18.

**JTJ.4625****Beslagning av takluckor vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Taklucka ska utföras enligt JTJ.4622 och anslutas till taktäckning enligt JTJ.4512.

Ange hur ståndskena ska anslutas och fästas till sargstomme.

Redovisa hur uppbyggnad för bakstycke ska utföras.

**JTJ.4626****Beslagning av takluckor vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Taklucka ska utföras enligt JTJ.4622 och anslutas till taktäckning enligt JTJ.4512.

Ange hur ståndskena ska anslutas och fästas till sargstomme.

Redovisa hur uppbyggnad för bakstycke ska utföras.

**JTJ.463****Takfönster vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Om takfönster ska användas som uppstigningslucka till tak ska fritt dagermått vara minst 700×900 mm.

Bakstycke till kringtäckning ska utformas på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar bakom takfönster. Bakstycke ska ha stöd för nertrampning.

Kringtäckning ska utföras med svängda falser i hörn. Som alternativ till svängda falser i hörn kan, särskilt vid låg sarghöjd, kringtäckning utföras med svängda falser som ligger på sidan om sarg.

Under denna kod och rubrik anges beslagning av platsbyggd stomme till takfönster.

I AMA anges dagermått om minst 700×900 mm vid uppstigningslucka med hänsyn taget till arbetsutförande och tillträde genom öppningsarea. Höjd på sarg är satt till minst 200 mm med hänsyn till arbetsmiljö för klivmått vid tillträde genom öppningsarea samt risk för inträngande snö och regn. Om takfönster används som tillträdesplats till yttertak bör fritt dagermått vara minst 700×900 mm för att möjliggöra ett säkert tillträde.

Ange slagriktning på takfönster om fönster ska användas som tillträde till tak.

Säkerställ att taksäkerhet är placerad så att tillträde till tak kan utföras utan hinder från takfönstrets slagriktning.

Takfönster kan i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.262. JTJ.263 och JTJ.462.

Kringtäckning kan utföras med vinge över överläggsplattor i princip enligt figur AMA JTJ.471/1 alternativt med skopa med vinge över överläggsplattor i princip enligt figur AMA JTJ.471/2.

Ange om kringtäckning ska utföras med vinge över överläggsplattor i princip enligt figur AMA JTJ.471/1 eller med skopa med vinge över överläggsplattor i princip enligt figur AMA JTJ.471/2.

Beslagning av förtillverkade takfönster redovisas under JTJ.464 med underliggande koder och rubriker.

Redovisa glasning i avsnitt KH med underliggande koder och rubriker.

Redovisa krav på målning av beslag under LCS.213.

**JTJ.4631 Takfönster vid taktäckning av skiffer**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valt skiffer.

**JTJ.4632 Takfönster vid taktäckning av betongpannor**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valda betongpannor.

**JTJ.4633 Takfönster vid taktäckning av tegelpannor**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valda tegelpannor.

**JTJ.4634 Takfönster vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valda överläggsplattor.

**JTJ.4635 Takfönster vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valda överläggsplattor.

**JTJ.4636 Takfönster vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valda överläggsplattor.

**JTJ.464 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Om takfönster ska användas som uppstigningslucka till tak ska fritt dagermått vara minst 700×900 mm.

Kringtäckning ska utföras av samma plåt som taktäckning och enligt tillverkarens dokumenterade monteringsanvisningar.

Bakstycke till kringtäckning ska utformas på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar bakom takfönster. Bakstycke ska ha stöd för nertrampning.

Kringtäckning kan utföras med vinge över överläggsplattor eller med skopa med vinge över överläggsplattor.

Under denna kod och rubrik anges beslagning av förtillverkade takfönster.

I AMA anges dagermått om minst 700×900 mm för uppstigningslucka med hänsyn taget till arbetsutförande och tillträde genom öppningsarea. Höjd på sarg är satt till minst 200 mm med hänsyn till arbetsmiljö för klivmått vid tillträde genom öppningsarea samt risk för inträngande snö och regn. Om takfönster används som tillträdesplats till yttertak bör fritt dagermått vara minst 700×900 mm för att möjliggöra ett säkert tillträde.

Redovisa krav på förtillverkade takfönster och invändiga detaljer under NSD.11 med underliggande koder och rubriker.

Utförande enligt JTJ.264 och JTJ.462 och JTJ.463 med underliggande koder och rubriker kan användas i tillämpliga delar. För avledning av läckvatten på underlagstak ovanför takfönster används förutom underbeslag eller dylikt ofta en avvättningsränna.

Utförande med avvattningsränna vid betongpannor redovisas under JTJ.46421 och tegelpannor under JTJ.46431. Vid övriga taktäckningsmaterial redovisas utförande under aktuell kod och rubrik.

Redovisa beslagning och utförande i samråd med fönstertillverkare eller specialkunnig.

Ange om förtillverkade täckplåtar ska användas.

**JTJ.4641 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av skiffer**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valt skiffer.

**JTJ.4642 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av betongpannor**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valda betongpannor.

**JTJ.46421 Avvattningsrännor på underlagstak ovanför takfönster vid taktäckning av betongpannor**

Avvattningsränna ska monteras ovanför takfönster. Ränna ska efter montering ha ett fall på minst 5 mm/m. Ränna som överstiger 2 m ska ha fall åt två håll. Vid taktäckning med ströläkt ska ränna avslutas utanför närmaste ströläkt vid takfönster på respektive sida. Vid taktäckning där ströläkt inte används ska ränna avslutas i takstolsfack utanför takfönster.

Ange material, utformning, dimensioner samt korrosionsskydd på avvattningsränna.

**JTJ.4643 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av tegelpannor**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valda tegelpannor.

**JTJ.46431 Avvattningsrännor på underlagstak ovanför takfönster vid taktäckning av tegelpannor**

Avvattningsränna ska utföras enligt JTJ.46421.

Ange material, utformning, dimensioner samt korrosionsskydd på avvattningsränna.

**JTJ.4644 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valda överläggsplattor.

**JTJ.4645 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valda överläggsplattor.

**JTJ.4646 Beslagning av förtillverkade takfönster vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Redovisa utförande i anslutning till taktäckning med valda överläggsplattor.

## JTJ.47

### Beslagning av skorstenar och takuppbbyggnader vid taktäckning av överläggsplattor e d

Ange om överbeslag ska utföras med neddragna stosar i skorstenskanaler.

Överbeslag av rostfri plåt utförs i regel endast på pannskorstenar. Små pannskorstenar, för småhus och dylikt utförs med överbeslag enligt figur AMA JTJ.2711/1 och stora enligt figur AMA JTJ.2711/2.

Figurer i AMA redovisar utförande vid underlag av underlagsspont eller plywood som täcks med underlagstäckning.

Se JSC.65 och JSC.66 med underliggande koder och rubriker för utförande av underlagstak med frihängande underlagsduk.

## JTJ.471

### Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av överläggsplattor e d

Under denna kod och rubrik anges helbeslagning av platsbyggda skorstenar, men även platskompletterande beslagning av förtillverkade skorstenar.

Ange om förtillverkad skorsten ska platskompletteras eller utföras med förtillverkade detaljer enligt tillverkarens dokumenterade monteringsanvisningar.

Redovisa falsutförande för sidobeslag. Se JTJ.2711.

Ange om överbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.2711/2 eller figur AMA JTJ.2711/3.

Bakstycke med skorstensränna kräver underlag för uppbyggnad av fall och skydd för nertrampning. Krav på kompletterande underlag/kil för skorstensränna redovisas under HSD.1331 för underlagsspont och KEB.122 för plywood.

Bakstycke/skorstensbeslag kräver underlag för skydd mot nertrampning. Ange krav på kompletterande underlag för bakstycke/skorstensbeslag redovisas under HSD.1331 för underlagsspont, KEB.122 för plywood och KEN.12 för fanerträskivor. Se exempel i figur AMA JTJ.471/1.

Ange om bakstycke ska utföras med skydd mot nertrampning enligt figur AMA JTJ.471/4. Redovisa utförande.

Ange om sidstycke ska utföras enligt figur AMA JTJ.471/2 och om bakstycke ska utföras enligt figur AMA JTJ.471/1.

### Framstycke

Framstycket ska anslutas med minst 150 mm och högst 200 mm bred vinge som överlappar taktäckningen minst 100 mm i princip enligt figur AMA JTJ.4512/2.

Framstycke ska utföras med fasonering till överläggsplattor i princip enligt figur AMA JTJ.471/1 eller med omslag med ankantad kant med kompletterande fasonerad list.

Framstycke ska dras upp på skorsten minst 300 mm och avslutas med en enkel hakfals för anslutning till ovan liggande kringtäckning.

Framstycke ska sammanfalsas med sidstycken med svängd fals med enkel omvik alternativt som dubbelfals.



## Sidobeslag

Sidobeslag ska anslutas med minst 150 mm och högst 200 mm bred vinge som överlappar taktäckningen minst 100 mm men alltid förbi första profiltoppen. Vinge ska utföras med omslag och ankantning i princip enligt figur AMA JTJ.4512/1.

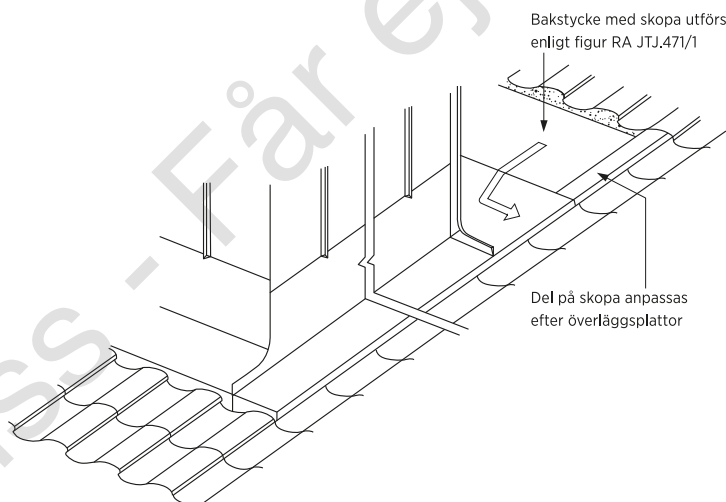
Sidobeslag som ligger mot underlagstäckning på underlagsspont ska utföras enligt figur AMA JTJ.471/2. Fri vattengång ska vara minst 100 mm. Infästning av skopa mot taktäckning ska utföras med kontinuerligt fästbleck alternativt med stödprofil om minst bredd 70 mm med centrumavstånd om högst 500 mm.

Sidobeslag som ansluter över taktäckning med vinge ska utföras enligt figur AMA JTJ.471/1. Vinge ska utföras med kontinuerligt fästbleck.

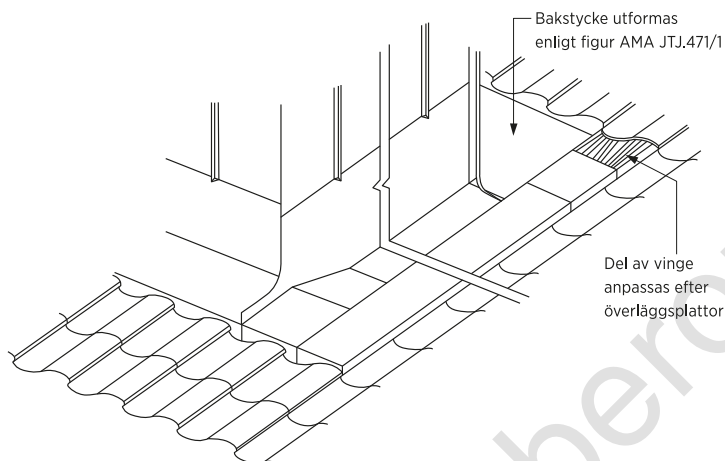
Mot skorsten ska sidobeslag ska dras upp minst 300 mm på skorsten räknat från färdig taktäckning och anslutas med enkel hakfals för anslutning till ovan liggande kringtäckning.

Framstycke på sidobeslag ska fasoneras till taktäckning i likhet med valt utförande för framstycke.

Sidostycke ska sammanfalsas med framstycken och bakstycke med svängd fals med enkel omvik alternativt som dubbelfals.



FIGUR AMA JTJ.471/1. SIDSTYCKE VID SKORSTEN.



FIGUR AMA JTJ.471/2. SKOPA MED VINGE TILL SKORSTEN.

Ange om sidstycke ska utföras enligt figur AMA JTJ.471/1 eller enligt figur AMA JTJ.471/2.

Redovisa utförande.

### Bakstycke/skorstensränna

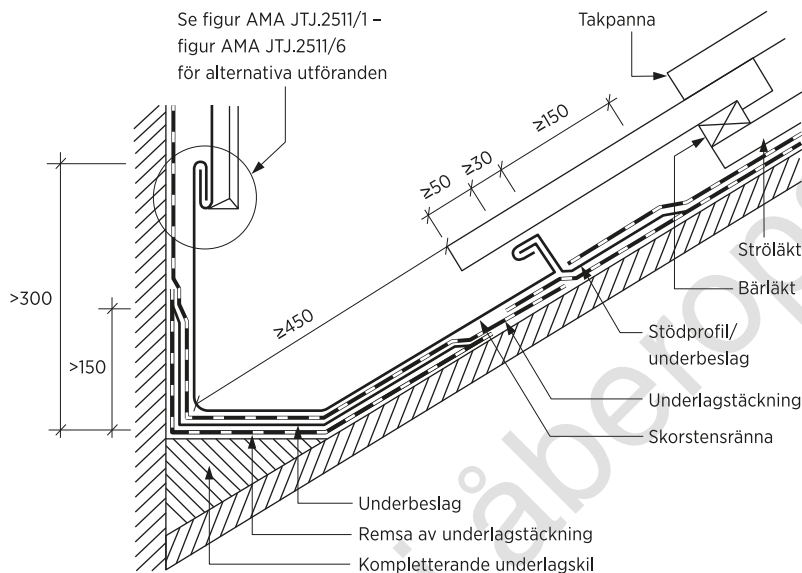
Bakstycke/skorstensränna ska utföras på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar bakom skorsten. Bakstycke ska ha stöd för nertrampning.

Bakstycke som ligger mot underlagstäckning på underlagsspont ska utföras enligt figur AMA JTJ.471/1. Fri vattengång ska vara minst 450 mm. Bakstycke ska dras upp minst 150 mm under taktäckning och stödprofil/underbeslag enligt figur AMA JTJ.471/1. Stödprofil ska monteras med en lutning på minst 5 mm/m och fästas med centrumavstånd högst 200 mm, alternativt kan bakstycke avslutas med avledarhake om minst 15 mm som klamras med centrummått om högst 600 mm.

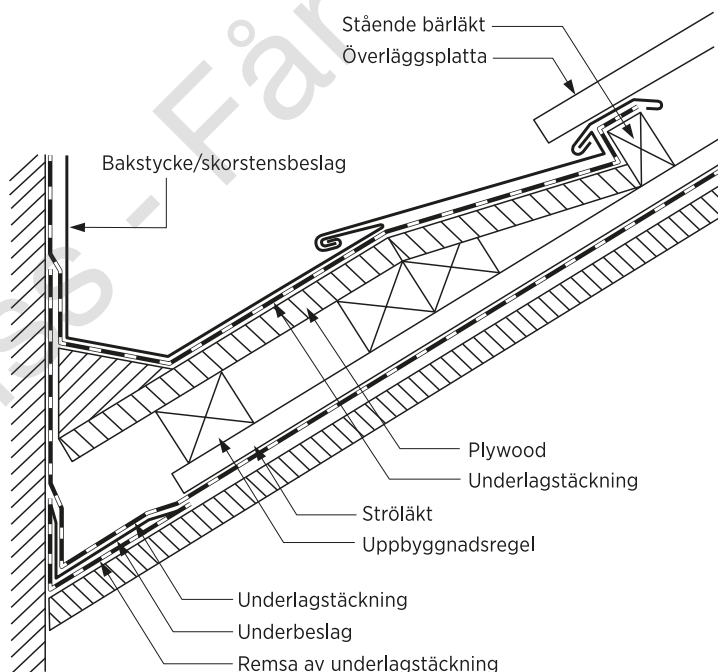
Bakstycke som ligger på uppbyggt nertrampningsskydd med underlagstäckning ska utföras enligt figur AMA JTJ.471/2. Fri vattengång ska vara minst 600 mm. Vid skarv för nerdragning av uppbyggt fall till underliggande del under taktäckning ska liggande inypsvals utföras. Bakstycke ska dras upp minst 50 mm under taktäckning och kompletteras med en täcklist för bärläkten i princip enligt figur AMA JTJ.471/2.

Om avstånd mellan skorsten ochnock understiger 1 000 mm ska bakstycke dras upp till nock och avslutas med avledarhake under nockpannor eller nockbeslag.

Skarv på bakstycke ska utföras med dubbel tvärfals (iskjutsfals).



FIGUR AMA JTJ.471/3. BAKSTYCKE/SKORSTENSRÄNNA VID SKORSTEN.



FIGUR AMA JTJ.471/4. UPPBYGGNAD FÖR BAKSTYCKE/KRINGTÄCKNING.

SKIKT AV UNDERLAGSPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D 347

AMA anger att stödprofil ska monteras med lutning på minst 5 mm/m.

Ange om stödprofil ska ha en större lutning.

Vid bakstycke som överstiger en bredd på 2 m bör stödprofil monteras med fall åt två håll.

Bakstycke med skorstensränna kräver underlag för uppbyggnad av fall och skydd för nertrampning. Krav på kompletterande underlag/kil för skorstensränna redovisas under HSD.1331 för underlagsspont och KEB.122 för plywood.

Ange om bakstycke ska utföras enligt figur AMA JTJ.471/3 eller med skydd mot nertrampning enligt figur AMA JTJ.471/4.

Redovisa utförande.

### Överbeslag

Överbeslag ska utföras enligt JTJ.2711.

Ange om överbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.2711/2 eller figur AMA JTJ.2711/3.

### Underbeslag

Underbeslag ska monteras enligt figur AMA JTJ.471/1. Underbeslag ska dras upp 150 mm på tak och fästas med centrumavstånd högst 600 mm.

Underlagstäckning ska helklistras till underbeslag.

Underbeslag ska utföras av samma plåt som sidobeslag.

## JTJ.4711

### Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av skiffer

Sidobeslag ska ansluta till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4511.

Vid taktäckning med skiffer förekommer även utföranden där inskott inte används utan ersätts med olika beslag i form av skopor. Redovisa utförande i samråd med tillverkare av skiffer eller specialkunnig.

## JTJ.4712

### Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av betongpannor

Sidobeslag ska ansluta till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

## JTJ.4713

### Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av tegelpannor

Sidobeslag ska ansluta till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

## JTJ.4714

### Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av överläggsplattor av metall

Redovisa utförande. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 och RA Hus 18.

## JTJ.4715

### Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong

Sidobeslag ska ansluta till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

**JTJ.4716****Helbeslagning av skorstenar vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Sidobeslag ska ansluta till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

**JTJ.472****Beslagning av skorstenar med under-, neder- och överbeslag vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Underbeslag ska monteras.

Enligt JTJ.451 med underliggande koder och rubriker kan ståndskena i överkant fästas enligt olika alternativ. Redovisa utförande.

**Nederbeslag**

Nederbeslag ska utföras som ståndskena med vinge. I hörn ska svängd fals utföras.

Nederbeslag ska utföras med en höjd av minst 300 mm.

Framstycke på nederbeslag ska fasongas till taktäckning.

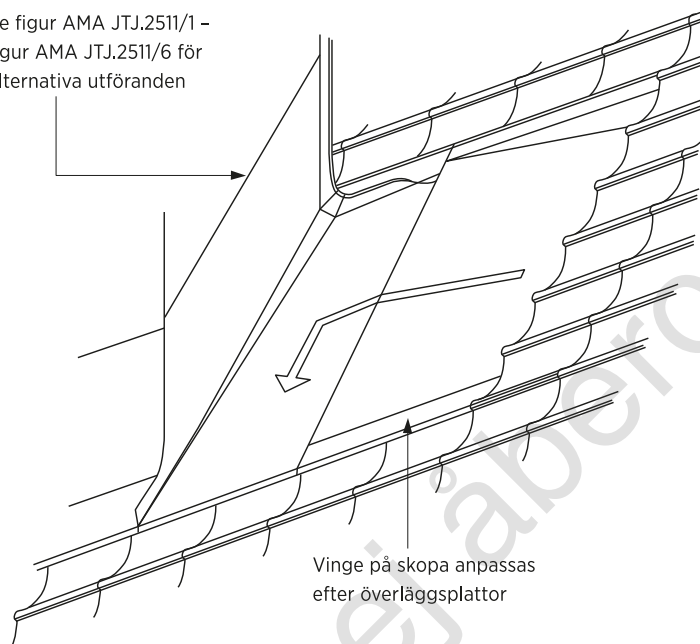
**Bakstycke/skorstensränna**

Bakstycke/skorstensränna ska utföras på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar bakom skorsten. Se figur AMA JTJ.472/1. Bakstycke ska dras upp minst 150 mm under taktäckning och avslutas med avledarhake.

Skarv på bakstycke ska utföras med dubbel tvärfals (iskjutsfals).

Om avstånd mellan skorsten ochnock understiger 1 000 mm ska bakstycke dras upp till nock och avslutas med avledarhake under nockpanna eller nockbeslag.

Se figur AMA JTJ.2511/1 –  
figur AMA JTJ.2511/6 för  
alternativa utföranden



FIGUR AMA JTJ.472/1. BAKSTYCKE VID SKORSTEN.

### Överbeslag

Överbeslag ska utföras enligt JTJ.272.

Ange om överbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.2711/1 eller figur AMA JTJ.2711/2.

### Skorstenskrans

Skorstenskrans ska utföras enligt JTJ.272.

## **JTJ.4721 Beslagning av skorstenar med under-, neder- och överbeslag vid taktäckning av skiffer**

Nederbeslag ska ansluta till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4511.

Vid taktäckning med skiffer förekommer även utföranden där inskott inte används utan ersätts med olika beslag i form av skopor. Redovisa utförande i samråd med tillverkare av skiffer eller specialkunnig.

## **JTJ.4722 Beslagning av skorstenar med under-, neder- och överbeslag vid taktäckning av betongpannor**

Nederbeslag ska ansluta till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

## **JTJ.4723 Beslagning av skorstenar med under-, neder- och överbeslag vid taktäckning av tegelpannor**

Nederbeslag ska ansluta till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

**JTJ.4724 Beslagning av skorstenar med under-, neder- och överbeslag vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 och RA Hus 18.

**JTJ.4725 Beslagning av skorstenar med under-, neder- och överbeslag vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Nederbeslag ska ansluta till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

**JTJ.4726 Beslagning av skorstenar med under-, neder- och överbeslag vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Nederbeslag ska ansluta till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

**JTJ.473 Helbeslagning av takkupor e d vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Beslagning och kringtäckning ska i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.1 och JTJ.2711. Sidobeslag med höjd över 1,5 m ska utföras enligt JTJ.15 med underliggande koder och rubriker.

Underbeslag ska monteras.

Kringtäckning ska dras upp som ståndskena 300 mm på kupsidor och hopfalsas med sidobeslag. I hörn ska svängda falsar utföras.

Framstycke på takkupa ska utföras med fasonering mot taktäckning.

Avstånd mellan taktäckning och undersida av fönster, galler eller dylikt i framkant på takkupor ska vara minst 100 mm.

Tak som lutar mot takkupa eller dylikt ska utföras med vinkelränna eller rännal.

Rännplåt i rännal ska skarvas med dubbel tvärfals (iskjutsfals). Plåt ska dras upp på takfall enligt figur AMA JTJ.471/1.

Redovisa utförande. Se JTJ.27 och JTJ.273.

Beakta behov av underlag för plåt som ska falsas.

Ange falsutförande för sidobeslag. Se JTJ.2711.

Ange falsavstånd för rännplåt.

Redovisa hur taktäckning på takkupa ska anslutas till sidobeslag (beklädnad). Beakta behov av luftning av beklädnad.

Redovisa hur anslutning av plåt i framkant på takkupa ska utföras om avstånd mellan taktäckning och undersida av fönster, galler eller dylikt understiger 100 mm.

Om avstånd mellan takkupa ochnock understiger 1 000 mm bör del bakom kupa i sin helhet täckas med plan plåt upp till nock och avslutas under nockpannor eller nockbeslag. Redovisa utförande.

**JTJ.4731 Helbeslagning av takkupor e d vid taktäckning av skiffer**

Kringtäckning ska anslutas till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4511.

Vid taktäckning med skiffer förekommer även utförande där inskott inte används utan ersätts med olika beslag i form av skopor. Redovisa utförande i samråd med tillverkare av skiffer eller specialkunnig.

**JTJ.4732 Helbeslagning av takkupor e d vid taktäckning av betongpannor**

Kringtäckning ska anslutas till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

**JTJ.4733 Helbeslagning av takkupor e d vid taktäckning av tegelpannor**

Kringtäckning ska anslutas till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

**JTJ.4734 Helbeslagning av takkupor e d vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande.

**JTJ.4735 Helbeslagning av takkupor e d vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Kringtäckning ska anslutas till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

**JTJ.4736 Helbeslagning av takkupor e d vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Kringtäckning ska anslutas till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4512.

**JTJ.474 Helbeslagning av murkrön, brandväggar e d vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Murkrön, brandvägg eller dylikt ska besläs med plåt enligt JTJ.374 och figur AMA JTJ.374/1 eller figur AMA JTJ.374/2.

Underbeslag ska monteras.

Språng- och fästbleck enligt alternativ utformning i figur AMA JTJ.374/1 får skarvas med slusskarv med största avstånd 1 950 mm.

Hängskivor ska utföras enligt JTJ.3521. Till taktäckning ska sidobeslag anslutas som ståndskena enligt JTJ.451.

Sidobeslag ska i underkant fästas enligt JTJ.451.

Murbeslag på krön med bredd som överstiger 600 mm ska klamras.

Ange utförande av murbeslag.

Ange om murbeslag ska utföras enligt alternativ i figur AMA JTJ.374/1 i stället för med sidobeslag.

Ange hur sidobeslag ska skarvas.

Ange hur hängskiva ska skarvas.

Beakta krav på att krön med bredd över 600 mm ska klamras. Vid breda krön och i vindutsatta lägen måste vindlastberäkning utföras för att fastställa klammeravstånd. Beslag på krön med bredd över 600 mm ska betraktas som taktäckning.



Vid vindutsatta lägen bör stående vinkelfals inte användas. Alternativt kan klammer enligt figur RA JTJ.15/2 användas. Ange utförande.

Beakta krav på uppdragning av brandvägg ovan yttertak. Av fukt- och arbetstekniska skäl bör uppdragning av ståndskena eller dylikt inte göras mindre än 300 mm. Av brandtekniska skäl kan högre vägg erfordras.

#### **JTJ.4741 Helbeslagning av murkrön, brandväggar e d vid taktäckning av skiffer**

Sidobeslag ska anslutas till taktäckning som ståndskena enligt JTJ.4511.

Vid taktäckning med skiffer förekommer även utförande med ståndskenor där inskott inte används utan ersätts med olika beslag i form av skopor. Redovisa utförande i samråd med tillverkare av skiffer eller specialkunnig.

#### **JTJ.4742 Helbeslagning av murkrön, brandväggar e d vid taktäckning av betongpannor**

Hängska ska utföras enligt JTJ.45212. Sidobeslag ska anslutas till taktäckning som ståndskena med vinge enligt JTJ.4512.

Se JTJ.451 beträffande infästning av ståndskena.

#### **JTJ.4743 Helbeslagning av murkrön, brandväggar e d vid taktäckning av tegelpannor**

Hängska ska utföras enligt JTJ.45212. Sidobeslag ska anslutas till taktäckning som ståndskena med vinge enligt JTJ.4512.

Se JTJ.451 beträffande infästning av ståndskena.

#### **JTJ.4744 Helbeslagning av murkrön, brandväggar e d vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

Redovisa utförande. Beakta även utförligare texter i AMA Hus 18 och RA Hus 18.

#### **JTJ.4745 Helbeslagning av murkrön, brandväggar e d vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

Hängska ska utföras enligt JTJ.45212. Sidobeslag ska anslutas till taktäckning som ståndskena med vinge enligt JTJ.4512.

Se JTJ.451 beträffande infästning av ståndskena.

#### **JTJ.4746 Helbeslagning av murkrön, brandväggar e d vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

Hängska ska utföras enligt JTJ.45212. Sidobeslag ska anslutas till taktäckning som ståndskena med vinge enligt JTJ.4512.

Se JTJ.451 beträffande infästning av ståndskena.

**JTJ.475 Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer e d vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Under denna kod och rubrik redovisas kompletterande beslag, täcklister med mera i anslutning till takuppbbyggnader för brandgasventilator eller dylikt. Utförande kan i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.471, JTJ.472 och JTJ.474.

Redovisa utförande.

Beakta krav på skyddsavstånd till närliggande yttervägg med hänsyn till risk för brandspridning.

**JTJ.4751 Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer e d vid taktäckning av skiffer**

**JTJ.4752 Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer e d vid taktäckning av betongpannor**

**JTJ.4753 Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer e d vid taktäckning av tegelpannor**

**JTJ.4754 Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer e d vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

**JTJ.4755 Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer e d vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

**JTJ.4756 Beslagning av genomföringar för brandgasventilatorer e d vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

**JTJ.476 Täcklister, beslag över rörelsefogar e d vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Under denna kod och rubrik redovisas beslag, täcklister med mera i anslutning till rörelsefog. Utförande kan i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.471, JTJ.472 och JTJ.474.

Redovisa utförande.

**JTJ.4761 Täcklister, beslag över rörelsefogar e d vid taktäckning av skiffer**

**JTJ.4762 Täcklister, beslag över rörelsefogar e d vid taktäckning av betongpannor**

**JTJ.4763 Täcklister, beslag över rörelsefogar e d vid taktäckning av tegelpannor**

**JTJ.4764 Täcklister, beslag över rörelsefogar e d vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

**JTJ.4765 Täcklister, beslag över rörelsefogar e d vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

**JTJ.4766 Täcklister, beslag över rörelsefogar e d vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

**JTJ.478 Beslagning av diverse takuppbyggnader m m vid taktäckning av överläggsplattor e d**

Under denna kod och rubrik redovisas till exempel helbeslagning av fläktfundament eller dylikt. Utförande kan i tillämpliga delar utföras enligt JTJ.471, JTJ.473 och JTJ.474. Redovisa utförande.

Stor rund genomföring redovisas särskilt. JTJ.461 tillämpas vid genomföring med diameter på högst 200 mm.

Redovisa utförande.

**JTJ.4781 Helbeslagning av diverse takuppbyggnader m m vid taktäckning av skiffer**

**JTJ.4782 Helbeslagning av diverse takuppbyggnader m m vid taktäckning av betongpannor**

**JTJ.4783 Helbeslagning av diverse takuppbyggnader m m vid taktäckning av tegelpannor**

**JTJ.4784 Helbeslagning av diverse takuppbyggnader m m vid taktäckning av överläggsplattor e d av metall**

**JTJ.4785 Helbeslagning av diverse takuppbyggnader m m vid taktäckning av överläggsplattor av fiberbetong**

**JTJ.4786 Helbeslagning av diverse takuppbyggnader m m vid taktäckning av överläggsplattor av cementbundet material**

**JTJ.5 Kompletteringar av plan plåt till yttervägg, mur, bjälklag e d**

Fästdon ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Vid vattenabsorberande material, till exempel trä, tegel, kalksandsten och putsade ytor, ska bleck och lister utföras med minst 40 mm språng.

Vid fasadmaterial med vattenavvisande yta ska bleck och lister utföras med minst 10 mm språng.

Vid nivåskillnad i underlag för genomgående lister, beslag eller dylikt som överstiger 3 mm ska underlag justeras på ett sådant sätt att droppkant i språng får en jämn linje.

Bleck och lister ska ha fall från fasad eller motsvarande. Bakfall får inte förekomma.

Tvärskarvar ska tätas.

Ange plåtmateriel för komplettering i anslutning till respektive detalj.

Om materiel och plåttjocklek väljs på ett sådant sätt att falsning inte kan utföras redovisas hur skarvning och tätning ska ske. Om stumma skarvar används måste rörelsefogar utföras med ett största avstånd av 6 m för metalliserad stålplåt och 3 m för övriga plåtmateriel. Det är olämpligt att låta rörelser tas upp genom rörelsemån i smygar eller dylikt eftersom det då kan bli svårt att få täthet mot inträngande vatten. Vissa tillverkare har även särskilda skarvband som används. Redovisa hur rörelsefogar ska utföras.

Enligt AMA ska bleck och lister utföras med minst 40 mm språng vid vattenabsorberande materiel. Vid skyddade lägen, till exempel under skärmtak, kan språng minskas om det finns risk för mekanisk påverkan. Vid utsatta lägen kan även förstärkt infästning erfordras.

Mindre språng kan vara att föredra vid entréer eller liknande för att begränsa risk för personskador.

Vid väggöppningar i yttervägg där fönster, dörr, lucka eller liknande ska monteras är det viktigt att utforma anslutning på ett sådant sätt att vatten inte kan tränga in i bakomliggande konstruktion. Beroende på fasadmateriel erfordras olika lösningar för fuktskydd. Fuktskydd bör vara utformat med ett tryckutjämnat och dränerat utrymme runt fönster, dörr, lucka eller andra öppningar i fasad. Fuktskydd bör ha lutning ut mot utsida av fasad och mynna under fönsterbleck, droppbleck eller motsvarande. Se princip i figur AMA JTJ.521/4 och figur AMA JTJ.521/6. Beakta att behov av fuktskydd även gäller i överkant av öppningar.

Redovisa utförande med fuktskydd av tätskikt eller duk under JS med underliggande koder och rubriker. Diktning redovisas under NSC.11. Fall på regler under fönster eller dylikt redovisas under HSD. Fuktskydd av plåt kan redovisas under JTJ.581 som okodad under rubrik.

Se även NSC.1 och NSC.11.

Beakta krav på avledning av vatten från yttervägg.

Vid uppdragning av gavel på olika beslag kan baksidesbeläggning på färgbelagd plåt bli synlig. Motsvarande kan även gälla synlig undersida av beslag. Beakta eventuell kulörskillnad och ange om synlig undersida, baksida med mera ska målningsbehandlas. Alternativt används kontinuerliga fästbleck som vänds på ett sådant sätt att färgbeläggning (framsida) blir synlig. Redovisa utförande.

Beakta krav på stumt underlag för plåt som ska falsas. Vid behov måste kompletterande underlag monteras som stöd för plåt samt för att möjliggöra infästning. Med underlag skapas också förutsättning för att ge lutning på beslag.

För fästdon, se även ZSE med underliggande koder och rubriker.

Vid fönsterbleck mot karm utförs tätning med fogmassa. Vid överlappsskarvar på fönsterbleck, lister eller dylikt utförs tätning med fogmassa. Vid överlappsskarvar på fästbleck eller dylikt utförs tätning med fogmassa alternativt kan tejp användas.

Ange om tejp ska användas och vilken typ.

Ange krav på fogmassa under ZSB.11 med underliggande koder och rubriker.

## JTJ.52

### Fönsterbleck, droppbleck, listbeslag e d

Underlag ska vara rent, jämnt och fast samt ha samma lutning som bleck, beslag eller list.

Bleck och lister med längd mindre än 2 500 mm ska utföras utan skarv.

Vid skarvade bleck, lister eller dylikt ska största skarvlängd vara 1 950 mm och minsta skarvlängd ska vara 500 mm.

Omslag får utföras enkla. Vid vattenavvisande ytor får omslag lämnas öppna men omvikta till minst 135 grader.

Vid icke vattenavvisande ytor ska omslag vara tillklämda till 170 grader.

Fönsterbleck och lister med över 50 mm anliggningsbredd mot fönsterbröstning ska ha fast underlag. Redovisa kompletterande underlag i aktuellt avsnitt beroende på fasadmateriell. Beakta krav på luftning, dränering, minsta lutning.

Smyglister vid fönster, dörrar eller dylikt redovisas under JTJ.581.

## JTJ.521

### Fönsterbleck

Fönsterbleck ska utföras med minsta lutning 1:4 (14 grader). Vid fasad med puts ska minsta lutning vara 1:3 (18,4 grader). Vid renovering eller ombyggnad av äldre fastigheter får minsta lutning vara 1:8 (7,5 grader).

Gavel på fönsterbleck ska utföras med veck utan iklipp.

Språng ska utföras med omslag och lodrät droppkant.

Fönsterbleck ska utföras med minst 15 mm anliggning (kant) mot karm eller dylikt, se figur AMA JTJ.521/1 och figur AMA JTJ.521/2.

Fönsterbleck ska tätas mot karm eller dylikt i samband med montering. Tätning får inte vara limmande.

Vid tråkarm med uppsågat spår ska bleck utföras med kant enligt figur AMA JTJ.521/1.

Tätning ska utföras i uppsågat spår i samband med montering av fönsterbleck. Vid tråkarm med droppnäs och fönsterbleck ska tätning utföras enligt figur AMA JTJ.521/2.

Vid uteplats, terrass, balkong, loftgång eller dylikt samt vid markplan på skolor, förskolor eller offentliga byggnader ska hörn på fönsterbleck vara rundade och nedvikta, fasade eller sneddade, se figur AMA JTJ.521/5 och figur AMA JTJ.521/6. Hörn på fönsterbleck ska utföras med skyddsomslag.

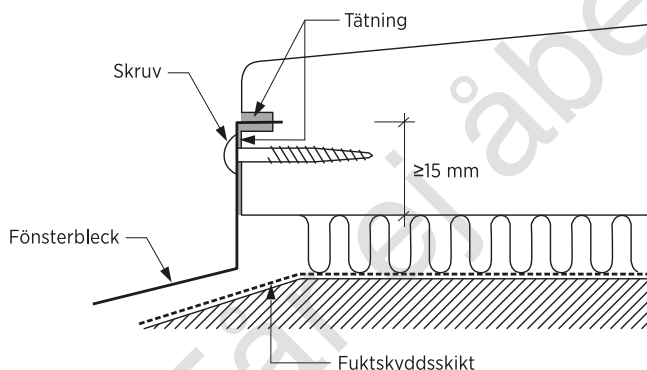
Till karmbottenstycke av trä ska fönsterbleck fästas med fönsterblecksskruv 25×3,5 mm av rostfritt stål. Skruv ska placeras med centrumavstånd högst 200 mm.

Fönsterbleck som har över 40 mm anliggningsbredd mot underlag utanför karmbottenstycke ska fästas i framkant med klammer, fästbleck eller liknande med centrumavstånd högst 600 mm. Varje bleck ska ha minst två infästningar och med ett största avstånd av 100 mm från smyg eller gavel.

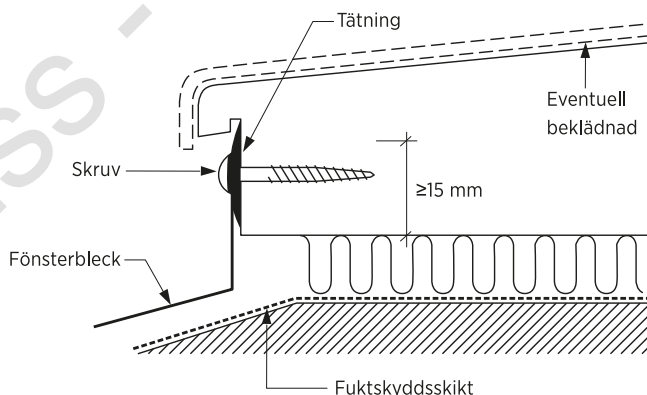
Vid murverk av tegel eller dylikt ska fönsterbleck fästas med inmurningsklammer enligt figur AMA JTJ.521/3. Inmurningsklammer enligt figur AMA JTJ.521/3 ska utföras av 0,9 mm metalliserad stålplåt. Inmurningsklammer ska monteras med centrumavstånd högst 600 mm dock högst 100 mm från smyg eller gavel.

Vid fasad med puts på isolering eller dylikt ska fönsterbleck fästas med kontinuerligt fästbleck som är perforerat i framkant i princip enligt figur AMA JTJ.521/4. Hål ska ha diameter 6,0 mm med centrumavstånd 40 mm. Fästbleck ska utföras med gavel.

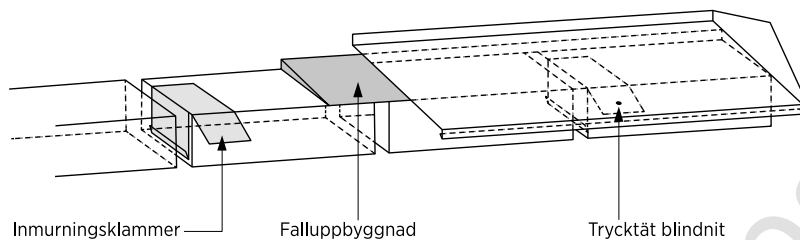
Fästbleck ska falsas samman med fönsterbleck i språng alternativt fästas med trycktät nit till fästbleck enligt figur AMA JTJ.521/3. Fästbleck ska fästas i träunderlag med skruv och i betong, bruk och dylikt med skruv och plugg samt i lättbetong med specialskruv eller skruv och plugg.



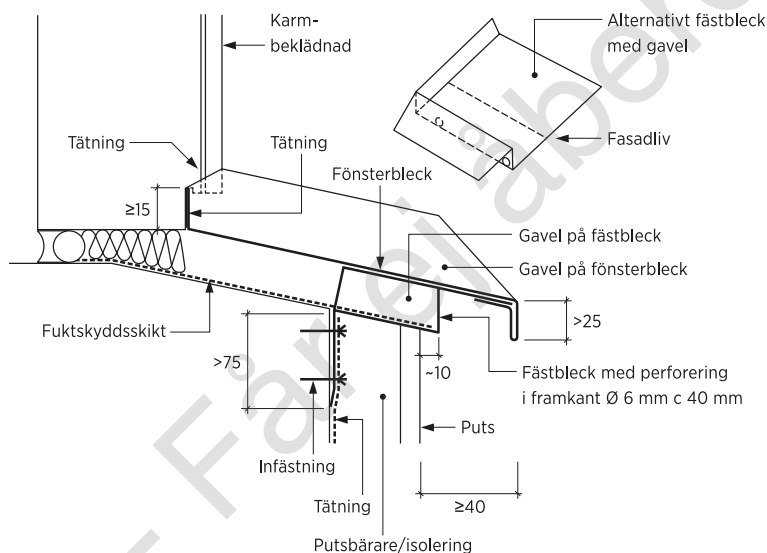
FIGUR AMA JTJ.521/1. KARMBOTTENSTYCKE MED SPÅR.



FIGUR AMA JTJ.521/2. KARMBOTTENSTYCKE MED DROPPNÅSA.



FIGUR AMA JTJ.521/3. INMURNINGSKLAMMER.



FIGUR AMA JTJ.521/4. FÄSTBLECK PERFORERAT I FRAMKANT.

Till smyg av trä ska fönsterbleck anslutas med minst 25 mm ståndkant (gavel) som dras upp bakom smygbräda. Smygbräda ska avslutas cirka 10 mm över fönsterbleck.

Till putsad smyg ska fönsterbleck anslutas med gavel och med horisontal putskant enligt figur AMA JTJ.521/5 och figur AMA JTJ.521/6. Alternativt kan putskant ges samma lutning som fönsterbleck enligt figur AMA JTJ.521/4. Vid aluminiumbeklädda fönster ska gavel vara cirka 10–15 mm högre än spikkant enligt figur AMA JTJ.521/4.

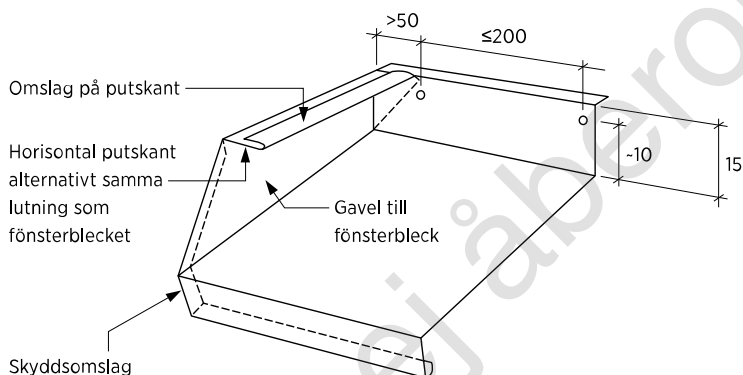
Fönsterbleck som ansluter mot tillstötande fasadytor ska utföras med gavel och vattenavledare enligt princip i figur AMA JTJ.521/7. Vattenavledare ska dras ned 5 mm under droppkant.

Putskant ska utföras med omslag och anpassas till tjocklek på puts på ett sådant sätt att färdigt putsskikt råder 2–3 mm utanför putskant. Putskant ska utföras med svag ankantring in mot fönsterbleck.

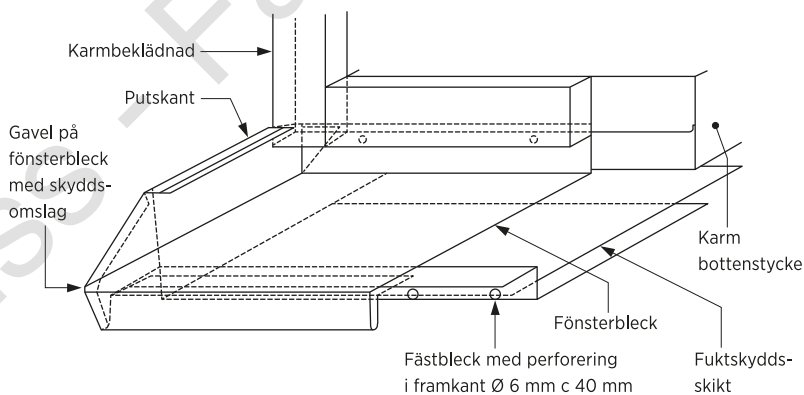
Till smyg av tegel, kalksandsten och natursten ska fönsterbleck anslutas med minst 25 mm ståndkant (gavel) som spänns mot smyg. Alternativt kan ståndkant vid murverk dras upp till närmaste murfog enligt figur AMA JTJ.521/8.

Vid fönsterbleck som ska spännas i smyg ska längd på bleck vara sådant att anliggning sker mellan smyg och gavel.

Gavel på fönsterbleck ska utföras på ett sådant sätt att vatten inte leds in i bakomliggande vägg.

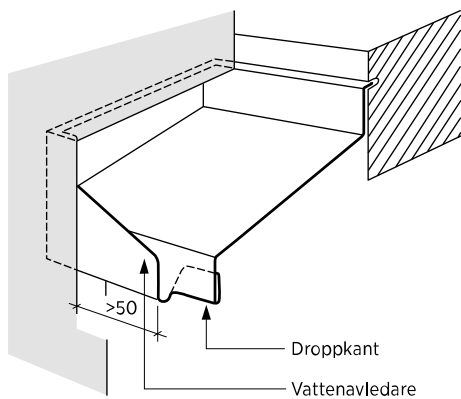


**FIGUR AMA JTJ.521/5. GAVEL OCH PUTSKANT PÅ FÖNSTERBLECK VID FÖNSTER UTAN KARMBEKLÄDNAD.**

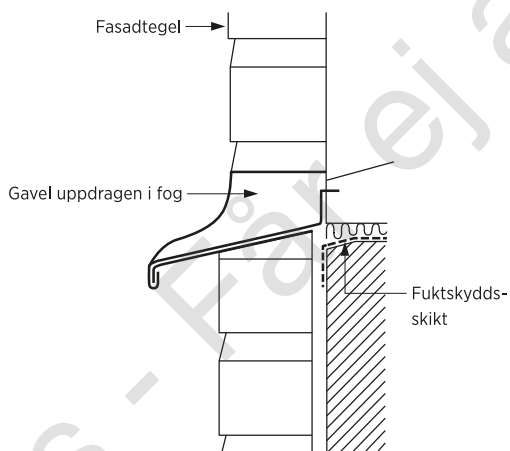


**FIGUR AMA JTJ.521/6. FÄSTBLECK PERFORERAT I FRAMKANT.**

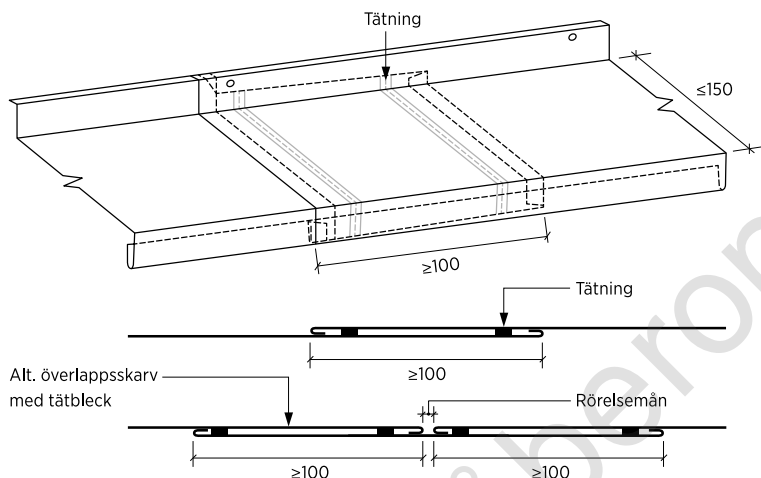




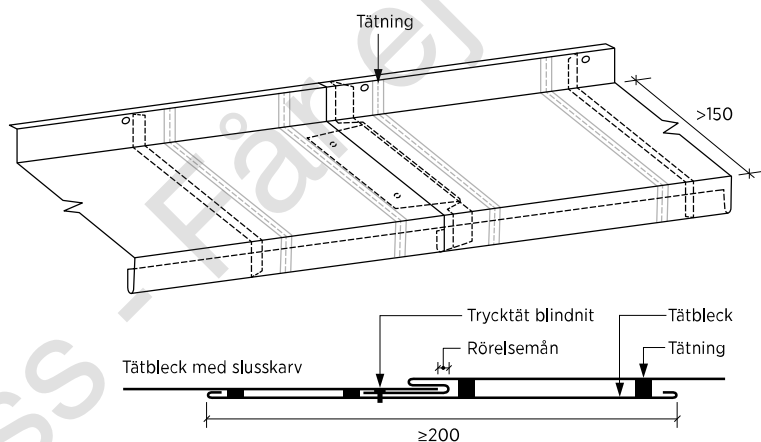
FIGUR AMA JTJ.521/7. VATTENAVLEDARE PÅ FÖNSTERBLECK.



FIGUR AMA JTJ.521/8. GAVEL PÅ FÖNSTERBLECK UPPDRAGEN I MURFOG.



FIGUR AMA JTJ.521/9. ÖVERLAPPSSKARV VID FÖNSTERBLECK.



FIGUR AMA JTJ.521/10. SLUSSKARV MED TÄTBLECK VID FÖNSTERBLECK.

Tvärskarv på fönsterbleck ska utföras som rörfals, hakfals alternativt slusskarv enligt figur AMA JTJ.521/10.

Vid hörn ska sammanfalsning utföras med stående fals.

Alternativt får tvärskarv på fönsterbleck vid en bredd av högst 150 mm utföras med 100 mm tätat överlapp med omslag enligt figur AMA JTJ.521/9. Vid detta utförande ska infästning utföras med kontinuerligt fästbleck eller minst 300 mm breda intermittenta fästbleck.

Tjocklek på plåt till fönsterbleck framgår av överordnade krav för respektive plåtmaterial, vilket innebär

- 0,6 mm för metalliserad stålplåt
- 0,5 mm för rostfri stålplåt
- 0,7 mm för aluminiumplåt
- 0,7 mm för kopparplåt
- 0,8 mm för titanzinkplåt.

I utsatta lägen kan det finnas skäl att använda tjockare plåt på fönsterbleck. Ange om annat projektspecifikt krav ska gälla.

Ange typ av tätning enligt figur AMA JTJ.521/1 och figur AMA JTJ.521/2. Beakta att tätning inte får vara limmande.

AMA anger att vid renovering eller ombyggnad av äldre fastigheter får minsta lutning vara 1:8 (7,5 grader). I vissa fall kan lutning på fönsterbleck understiga denna lutning. Ange om ändring av falluppbbyggnad för fönsterbleck ska utföras och vilken lutning som ska utföras.

Vid kulturhistoriska byggnader eller renovering av äldre byggnader förekommer även ett äldre utförande enligt figur AMA JTJ.521/1 där inslagskant på fönsterbleck drivs in i karmbottenstycke. Inslagskant bör vara cirka 1 mm djupare än spår i karmbottenstycket. Redovisa utförande.

Vid kulturhistoriska byggnader eller renovering av äldre byggnader förekommer även trådklammer som infästning av fönsterbleck i framkant. Ange om trådklammer ska användas.

För att fönsterbleck ska kunna monteras utan att skada karm eller plåt är det väsentligt att karmbottenstycke har sådana dimensioner att det finns minst 15 mm underlag för fästsättning.

Vid metall- respektive plastfönster saknas ofta möjlighet att göra en infästning i spår eller under droppnäsa. Det senare är att föredra jämfört med ett utförande där bleck fästs utanpå karmprofil.

Vid utförande med puts på isolering och dränerande fästbleck enligt figur AMA JTJ.521/4 och figur AMA JTJ.521/6 krävs kompletterande anvisningar om hur fuktskydd ska utföras mot anslutande smyg samt under karmbottenstycke. Beakta behov av fuktskydd för alla väggöppningar oavsett anslutande material i fasad för att begränsa risken för att vatten ska tränga in vid anslutning av karm mot vägg.

Ange hur fönsterbleck ska anslutas till plast- eller metallkarm. Ange typ av fästdon, centrumavstånd och tätning.

Ange hur fönsterbleck ska fästas i framkant.

Enligt AMA ska fönsterbleck fästas med skruv. Ange om annat projektspecifikt krav ska gälla.

Fönsterbleck vid puts på isolering där bruksavjämning eller annat fast underlag saknas måste fästas med kontinuerliga fästbleck som fästs i bakomliggande konstruktion, se figur AMA JTJ.521/4. Redovisa om annat projektspecifikt krav ska gälla.

Ange vid putsade smygar höjd på fönsterblecksgavel.

Kontrollera i avsnitt LBS att putsskikt ges en sådan tjocklek att puts rör 2–3 mm över plåt.

I de fall beslag sitter på ett sådant sätt att det kan bli utsatt för mekanisk påverkan, till exempel vid butiksfönster, kan språng minskas och plåttjocklek ökas. Beakta eventuella behov av rundade hörn. Redovisa utförande.

Enligt AMA ska fönsterbleck vid uteplatser, balkonger, terrasser, loftgångar eller dylikt samt vid markplan på skolor, förskolor eller offentliga byggnader vara rundade och nedvikta, fasade eller sneddade. Ange utförande. Princip för rundat utförande framgår av figur RA JTJ.521/1.

Runda hörn bör även utföras där det finns risk för personskador, till exempel vid entré- och butiksdörrar. Ange om andra fönsterbleck än de som redovisas i AMA ska utföras med runda, nedvikta, fasade eller sneddade hörn.

Vid runda hörn är det viktigt att infästning av bleck sker nära hörn. Redovisa eventuella krav på förstärkt infästning vid hörn.

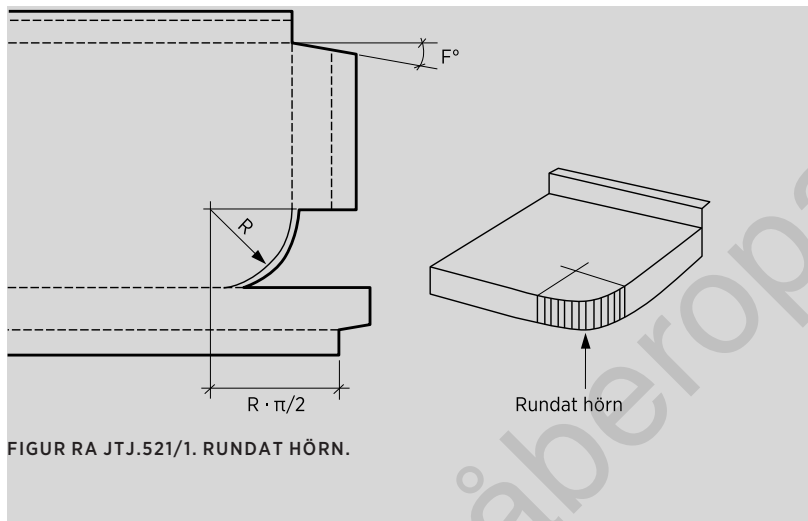
Ett alternativ till runda hörn är att hörn fasas och överskottsmaterial i nedknäckning används för sammannitning.

Enligt AMA kan fönsterbleck skarvas på olika sätt. I de fall hellånga bleck inte kan användas måste därför anges var skarvar ska placeras samt hur de ska utföras. Bleck mindre än eller lika med 2 500 mm får enligt krav i AMA inte skarvas.

Vid utföranden med aluminiumplåt och titanzinkplåt förekommer även andra utföranden av fönsterbleck, skarvar med mera som avviker från det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

I de fall inte falsbar plåt används, till exempel tjock plåt eller anodiserad plåt, erfordras andra skarvar än de som anges i AMA. Ett exempel på utförande framgår av figur AMA JTJ.521/9.

De alternativ som kan användas är skarv kant i kant eller slusskarv, båda i kombination med tätbleck. Det är viktigt att tätbleck dras ända upp till karmbottenstycke eller dylikt på ett sådant sätt att eventuellt läckvatten kan ledas ut i språng. Redovisa utförande. Se exempel i figur AMA JTJ.521/9 och figur AMA JTJ.521/10.



## JTJ.522

### Droppleck i väggöppningar

Droppleck ska utföras med minsta lutning 1:4 (14 grader).

Tvärskarv på droppleck ska utföras som rörfals, hakfals alternativt slusskarv enligt figur AMA JTJ.521/10.

Alternativt får tvärskarv på fönsterbleck vid en bredd av högst 150 mm utföras med 100 mm tätat överlapp med omslag enligt figur AMA JTJ.521/9. Vid detta utförande ska infästning utföras med kontinuerligt fästbleck eller minst 300 mm breda intermittenta fästbleck.

Vid hörn ska sammanfalsning utföras med stående fals.

Vid väggbeklädnad av profilerade överläggsplattor, kassetter och dylikt ska beklädnad överlappa droppleck minst 100 mm.

Vid droppleck i fasader av trä, murverk eller dylikt ska droppleck dras upp minst 100 mm bakom fasadbeklädnad enligt figur AMA JTJ.522/1.

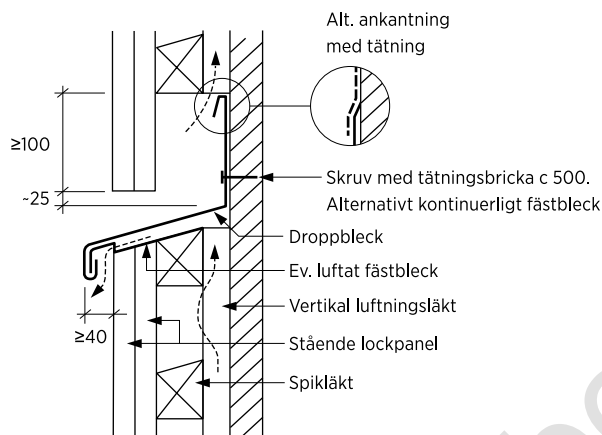
Droppleck ska utföras med avledarhake i princip enligt figur AMA JT/2. Alternativt kan plåt ankantas mot bakomliggande vägg enligt figur AMA JTJ.522/1.

Kompletterande tätning ska utföras vid avledarhake och bakomliggande vägg, alternativt vid ankantning och bakomliggande vägg.

Droppleck ska utföras med gavlar. Gavlar ska utföras med veck utan iklipp.

Droppleck ska monteras på ett sådant sätt att vatten som kan tränga in i en luftad och dränerad luftspalt leds ut ur konstruktionen.

Droppleck i underkant av väggöppning ska i tillämpliga delar utföras som fönsterbleck enligt JTJ.521.



FIGUR AMA JTJ.522/1.

Ange hur infästning ska utföras. Se JTJ.521.

Ange var och hur skarvning av droppbleck ska utföras. Se JTJ.521 beträffande skarvning av bleck.

Vid utföranden med aluminiumplåt och titanzinkplåt förekommer även andra utföranden av droppbleck, skarvar med mera som avviker från det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

Enligt krav i AMA ska droppbleck ges en minsta lutning 1:4 (14 grader). Ange om annat projektspecifikt krav ska gälla.

Ange hur tätning ska utföras och typ av tätning samt bredd på tätning.

Redovisa utförande vid smyg.

Ange vid utförande enligt figur AMA JTJ.522/1 mått på överlapp på droppbleck i framkant med hänsyn till hur vägg är konstruerad.

Se JTJ.5 beträffande fuktskydd vid öppningar i fasad.

## JTJ.5221 Droppbleck vid fönster och dörröppningar

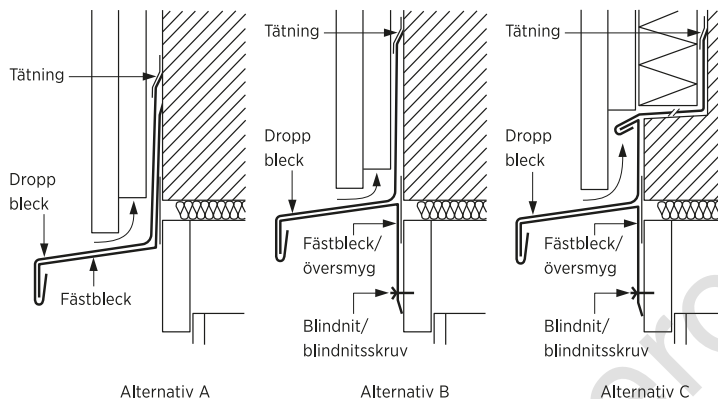
Droppbleck ska utföras enligt JTJ.522.

Droppbleck och fästbleck vid montering mot bakomliggande vägg ska utföras enligt alternativ A i figur AMA JTJ.5221/1. Fästbleck ska övertäcka karm och tätning minst 10 mm.

Droppbleck vid montering mot bakomliggande vägg och med fästbleck som ansluter mot fönsterkarm ska utföras enligt alternativ B i figur AMA JTJ.5221/1. Fästbleck ska fästas till karm med trycktät blindnit alternativt blindnitsskruv.

Droppbleck som är delat ska utföras enligt alternativ C i figur AMA JTJ.5221/1.

Smyglister av plåt ska sammanfalsas med gavlar på droppbleck.



FIGUR AMA JTJ.5221/1. ALTERNATIVA DROPPBLECK VID FÖNSTER OCH DÖRRÖPPNINGAR.

Se även JTJ.521.

Droppbleck vid fönster och dörröppningar kan utföras på olika sätt. I AMA visas tre utföranden. Ange vilket alternativ som ska användas.

Ange om annat utförande än vad som framgår i AMA ska utföras och hur det ska utformas.

## JTJ.5222

### Droppbleck vid ventilationsgaller e d

Droppbleck ska utföras enligt JTJ.522.

Se även JTJ.521 samt JTJ.55.

Droppbleck vid ventilationsgaller eller dylikt kan utföras på olika sätt, beroende på typ av ventilationsgaller eller dylikt samt fasadtyp.

Ange hur droppbleck ska anslutas mot vägg och mot ventilationsgaller eller dylikt.

## JTJ.523

### Droppbleck på balkong e d

Droppbleck ska utföras av minst 0,5 mm rostfri stålplåt.

Droppbleck ska utföras med minst 150 mm anliggning mot underlag och minst 30 mm ankantat språng med omslag.

Droppbleck ska fästas med skruv av rostfritt stål enligt figur AMA JT/1. Skruv ska placeras minst 50 mm från kant. Mot anslutande fasad ska gavel utföras med 100 mm höjd och svängda vattenavledare med 5 mm fall och omslag. Gavel ska utföras med veck utan iklipp. Till puts ska gavel anslutas med putskant som fästs med hakklammer. Vid fasadtegel ska gavel i överkant inpassas i murfog och fästas.

Ange

- dimension på fästdon
- hur droppbleck ska skarvas.

Utförande enligt JTJ.523 i AMA avser droppbleck som gjuts in i framkant av friliggande balkongplatta.

Om droppbleck ska monteras i framkant av balkongplatta eller terrassplatta över till exempel hängränna måste utförande redovisas eftersom det krävs en kombination av tätskikt, plåtbeslag, isolering med mera. Redovisa utförande.

## JTJ.524

### Tröskelbeslag

Tröskelbeslag vid balkonger och ytterbjälklag ska utföras med omslag och ankantning i framkant mot hålkål eller likvärdigt underlag, i princip enligt figur AMA JTJ.524/1.

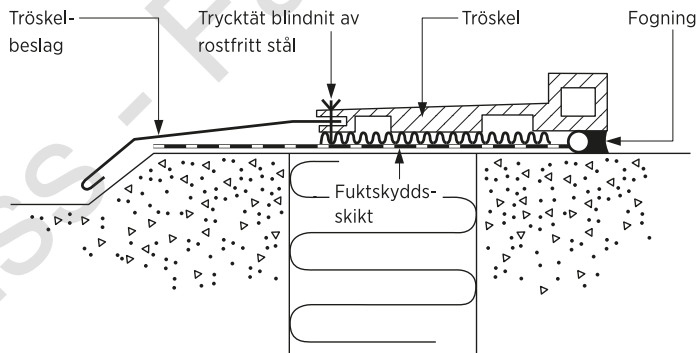
Tröskelbeslag vid marknivå ska utföras med tillklämt omslag och dras ned minst 100 mm i princip enligt figur AMA JTJ.524/3.

Till tröskel av trä ska tröskelbeslag anslutas som fönsterbleck enligt JTJ.521.

Vid tröskel av metall med insticksspår ska infästning ske med trycktät blindnit av rostfritt stål i princip enligt figur AMA JTJ.524/1 alternativt figur AMA JTJ.524/3. Infästning får inte skada fuktskyddsskikt.

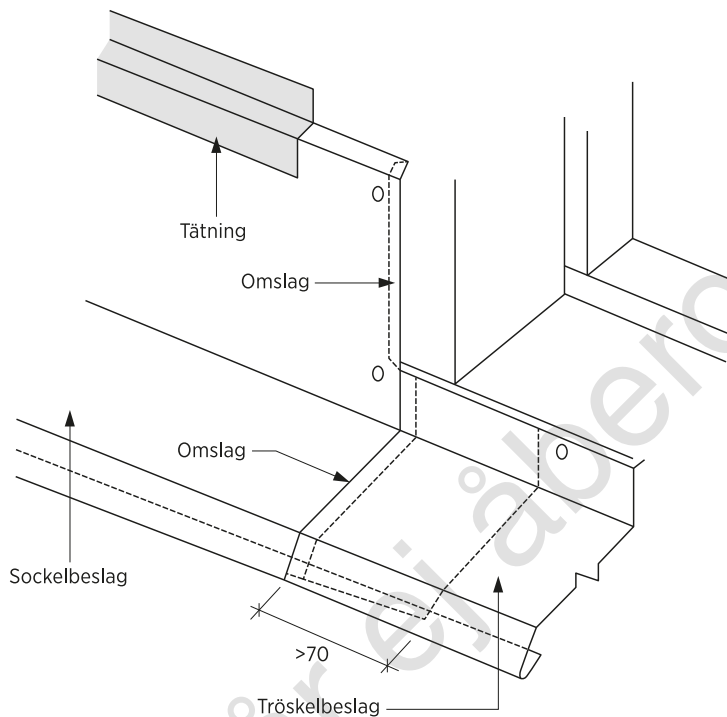
Tröskelbeslag vid balkonger och terrasser enligt figur AMA JTJ.524/1 som ansluter mot gavel ska utföras med spänn gavlar. Om tröskelbeslag ska anslutas mot sockelbeslag ska tröskelbeslag utföras med omslag vid gavel och överlappa sockelbeslag minst 70 mm enligt figur AMA JTJ.524/2.

Tröskelbeslag i marknivå enligt figur AMA JTJ.524/3 ska utföras av rostfri stålplåt med spänn gavlar mot tillstötande fasadbeklädnad eller dylikt. Saknas tillstötande material kan tröskelbeslag avslutas med tillklämt omslag vid gavlar.

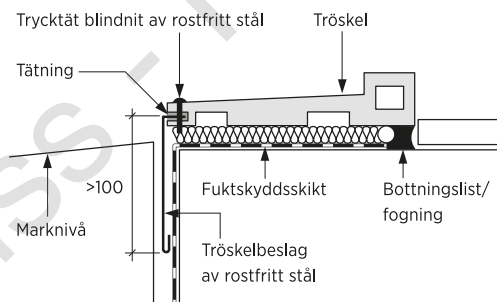


FIGUR AMA JTJ.524/1. TRÖSKELBESLAG VID BALKONGER OCH TERRASSER.





FIGUR AMA JTJ.524/2. TRÖSKELBESLAG VID ANSLUTNING TILL SOCKELBESLAG.



FIGUR AMA JTJ.524/3. TRÖSKELBESLAG VID MARKNIVÅ.

Figur AMA JTJ.524/1 redovisar ett utförande som är vanligt vid balkonger eller terrasser. Figur AMA JTJ.524/2 redovisar tröskelbleck i anslutning till lågt sockelbeslag. Figur AMA JTJ.524/3 redovisar tröskelbleck som avtäcks till del av markyta.

Ange hur tröskelbeslag ska anslutas till tröskel av trä.

Tjocklek på plåt till tröskelbeslag framgår av överordnade krav för respektive plåtmaterial, vilket innebär

- 0,6 mm för metalliserad stålplåt
- 0,5 mm för rostfri stålplåt
- 0,7 mm för aluminiumplåt
- 0,7 mm för kopparplåt
- 0,8 mm för titanzinkplåt.

I utsatta lägen kan det finnas skäl att använda tjockare plåt på tröskelbeslag. Ange om annat projektspecifikt krav ska gälla.

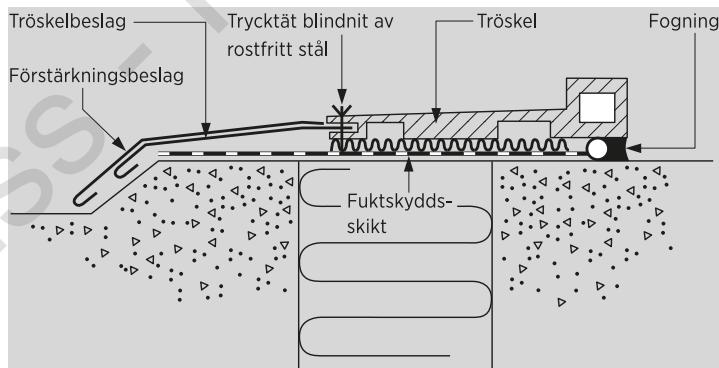
Ange typ av tätning mellan tröskelbeslag och tröskel. Beakta att tätning inte bör vara limmande.

Ange material för tröskelbeslag.

Ange om infästning av tröskelbeslag ska utföras med trycktät blindnit av annat material.

Plåt med tjocklek enligt ovan kan i vissa lägen skadas. Rostfri stålplåt kan vid breda tröskelbeslag bli hala. Vid önskemål om särskild anpassning av höjd på tröskel med hänsyn till tillgänglighetskrav kan det vara aktuellt att komplettera tröskelbeslag med en förstärkningsplåt.

För detta ändamål används ofta en durkplåt av aluminium. Ett exempel på detta redovisas i figur RA JTJ.524/1. Beakta att infästning inte får skada fuktskyddsskikt. Limning av förstärkningsbeslag till tröskelbeslag kan vara ett alternativ. Redovisa utförande samt hur infästning ska ske.



FIGUR RA JTJ.524/1. FÖRSTÄRKNINGSBESLAG VID TRÖSKELBESLAG.

Ange fästdon och anslutning till smyg. Se JTJ.521.

Ange om gavel i förekommande fall ska sammanfalsas med anslutande väggbeklädnad, sockelbeslag eller dylikt. Vid tröskelbeslag med putskant kan det uppstå sprickor i

puts. Det bör därför beaktas om det ska vara putsade smyggar mot tröskelbeslag. Ange om tröskelbeslag ska utföras med putskant eller utföras som en spänngavel.

Av tillgänglighetskrav blir anslutning mellan tröskel och balkongplatta eller terrass många gånger mycket låg och det finns därför risk att vatten kan tränga in under tröskel. Fuktskyddsskikt måste monteras under tröskel och tröskelbeslag, se princip i figur AMA JTJ.524/1 och figur AMA JTJ.524/3. Beakta att fuktskydd ska även utföras runt karm, hålkäl på balkong, ytterbjälklag, sockel eller dylikt.

Redovisa utförande. Se JTJ.5.

Information:

– SBUF Rapport 12979. Tillgänglighet och fuksäkerhet.

## JTJ.525

### Listbeslag, beslag över portomfattning e d

Beslag ska utföras med minsta lutning 1:4 (14 grader) och med 40 mm språng med omslag och lodrät droppkant. På putsad vägg ska beslag dras upp minst 150 mm.

Beslag ska utföras med gavlar. Gavlar ska utföras med veck utan iklipp. Vid hörn ska sammanfalsning utföras med stående fals.

Putskant ska utföras med omslag och anpassas till tjocklek på puts på ett sådant sätt att färdigt putsskikt råder 2–3 mm utanför putskant.

Överkant på beslag ska anslutas till puts med putskant och till fasadtegel med i murfog inpassad hake. Putskant ska fästas med hakklammer och fästas med skruv av rostfritt stål med centrumavstånd högst 400 mm.

Vid träfasad ska överkant på beslag avslutas enligt figur AMA JTJ.2511/5.

Framkant på beslag ska fästas enligt JTJ.521. Mot tillstötande ytor av puts eller dylikt ska gavel utföras med putskant och vattenavledare enligt figur AMA JTJ.521/7. Vattenavledare ska dras ned 5 mm under droppkant.

Vid anslutning av beslag till luftad konstruktion eller puts på putsbärare ska beslag i överkant utföras i princip enligt figur AMA JTJ.2511/5 eller figur AMA JTJ.2511/6.

Tvärskarv på beslag ska utföras som rörfals, hakfals alternativt slusskarv enligt figur AMA JTJ.521/10.

Alternativt får tvärskarv vid en bredd av högst 150 mm utföras med 100 mm tätat överlapp med omslag enligt figur AMA JTJ.521/9. Vid detta utförande ska infästning utföras med kontinuerligt fästbleck eller minst 300 mm breda intermittenta fästbleck.

Vid hörn ska sammanfalsning av beslag utföras med stående fals.

Under denna kod och rubrik kan olika typer av lister till exempel vid takfot redovisas. Detta anges lämpligen som en okodad underrubrik. Skyddsbeslag bakom hänggränna vid takfot eller terrass eller liknande redovisas under JTJ.8131.

Ange höjd på uppdragning samt redovisa hur anslutning till smyg ska utföras.

Beträffande anslutning i överkant, se figur AMA JTJ.2511/1–figur AMA JTJ.2511/6 samt JTJ.2511. Ange utförande.

Ange material och dimension för fästdon till klammer, alternativt fästbleck, samt hur framkant på beslag ska fästas. Se JTJ.521.

Ange hur beslag ska skarvas. Se även JTJ.521.

Vid utföranden med aluminiumplåt och titanzinkplåt förekommer även andra utföranden av beslag, skarvar med mera som avviker från det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

## JTJ.526

### Skyddsbeslag på vägg bakom vattenkupa, bräddavlopp e d

På fasad vid rännutlopp till vattenkupa eller vid bräddavlopp genom vägg ska skyddsbeslag monteras.

Skyddsbeslag ska utföras med minsta storlek 500×500 mm. Mellan kant på genomföring och sida på skyddsbeslag ska avstånd vara minst 150 mm.

Skyddsbeslag ska i överkant anslutas till puts med putskant och till fasadtegel med i murfog inpassad hake. Nedtill ska skyddsbeslag utföras med 40 mm utknäckt språng med enkelt omslag och lodrät droppkant. Putskants övergång till språng ska utföras med svängda avledare.

Mellan genomföring och skyddsbeslag ska tätning utföras.

Under denna kod och rubrik kan även skyddsbeslag på vägg bakom armatur, skylt, fäste för markis, räcke och dylikt redovisas.

Ange hur skyddsbeslag ska fästas samt hur anslutning ska utföras mot andra material än tegel, eller puts. Vid anslutning av skyddsbeslag till luftad konstruktion eller puts på putsbärare måste risk för att vatten kan tränga in till bakomliggande konstruktion beaktas. Se princip enligt figur AMA JTJ.2511/5 eller figur AMA JTJ.2511/6.

## JTJ.527

### Sockelbeslag

Sockelbeslag över sockelbeklädnad av natursten eller dylikt ska utföras enligt figur AMA JTJ.527/1.

Mot väggbeklädnad av plan plåt ska sockelbeslag anslutas enligt figur AMA JTJ.2511/1.

Mot väggbeklädnad ska sockelbeslag anslutas genom uppdragning minst 100 mm bakom väggbeklädnad. Vid lågt sockelbeslag vid fasad med träpanel, skivor eller profilerad plåt ska utförande vara i princip enligt figur AMA JTJ.527/3. Vid lågt sockelbeslag vid putsad fasad vid skyddande tak ska utförande vara i princip enligt figur AMA JTJ.527/4. Vid Högt sockelbeslag vid putsad fasad utan skyddande tak ska utförande vara i princip enligt figur AMA JTJ.527/5.

Mot väggbeklädnad av träpanel, skivor eller profilerad plåt ska sockelbeslag anslutas genom uppdragning minst 100 mm bakom väggbeklädnad enligt figur AMA JTJ.527/3.

Mot putsskikt med minst 10 mm tjocklek på murverk av lättbetong, betong eller dylikt ska sockelbeslag anslutas enligt figur AMA JTJ.2511/2. Mot putsskikt med mindre än 10 mm tjocklek och på murverk av lättbetong, betong eller dylikt ska sockelbeslag anslutas enligt täcklist i figur AMA JTJ.2511/3.

Vid anslutning av sockelbeslag till luftad konstruktion eller puts på putsbärare ska täcklist över ståndskena dras in till bakomliggande konstruktion i princip enligt figur AMA JTJ.2511/5 eller figur AMA JTJ.2511/6. Avledarhake ska utföras enligt figur AMA JT/2.

Sockelbeslag ska avslutas över sockelbeklädnad av vattenavvisande material med omslag och ankantning enligt figur AMA JTJ.527/1. Infästning ska utföras med klammer med ett största avstånd av 600 mm.

Vid sockelbeklädnad av vattensugande material ska sockelbeslag utföras med 40 mm utknäckt språng med enkelt omslag och lodrät droppkant.

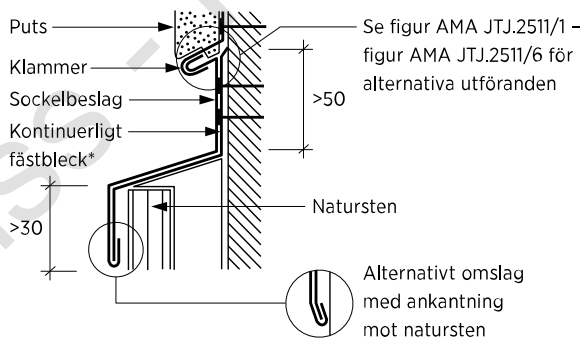
Sockelbeslag som ansluter mot tillstötande fasad ska utföras med gavel med vattenavledare i princip enligt figur AMA JTJ.521/7. Vattenavledare ska dras ned 5 mm under droppkant. Gavel ska utföras med veck utan iklipp. Vid hörn på sockelbeslag ska sammanfalsning utföras med stående fals alternativt med överlappsskarv med skyddsomslag.

Tvårskarv på högt sockelbeslag får utföras som liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4 alternativt slusskarv enligt figur AMA JT/8 med centrumavstånd högst 1 950 mm.

Tvårskarvar på lågt sockelbeslag får utföras som liggande enkelfals enligt figur AMA JT/4 alternativt med slusskarv enligt figur AMA JT/8. Alternativt får tvårskarv på sockelbeslag vid en bredd av högst 150 mm utföras med 100 mm tätat överlapp med omslag enligt figur AMA JTJ.521/9.

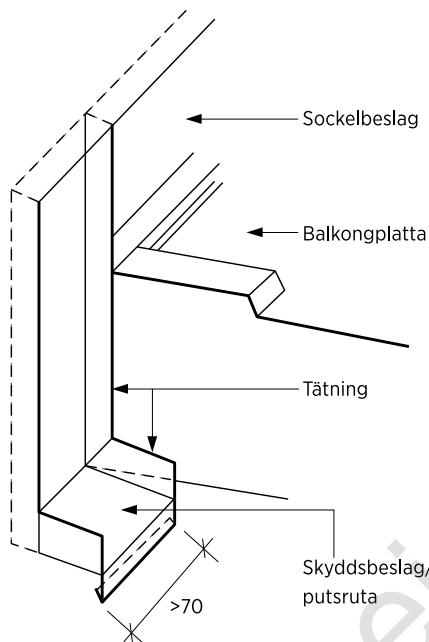
Vid sockelbeslag som saknar full tätning mot bakomliggande konstruktion ska infästning utföras med kontinuerligt fästbleck som förskjuts i skarv till sockelbeslag minst 300 mm. Alternativt kan intermittenta tätbleck monteras vid skarv i princip enligt figur AMA JTJ.521/10.

Vid balkongplattor eller dylikt med högt sockelbeslag ska skyddsbeslag utföras i princip enligt figur AMA JTJ.527/2. Mellan skyddsbeslag och balkongplatta ska tätning med fogmassa utföras.

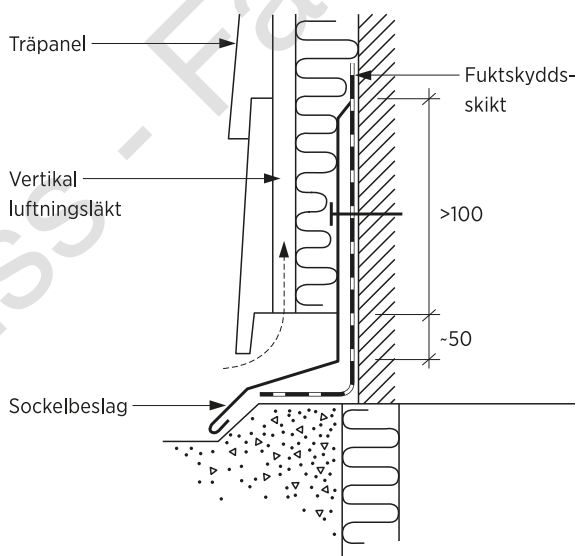


\*Alternativt skruv med tätningsbricka c 500

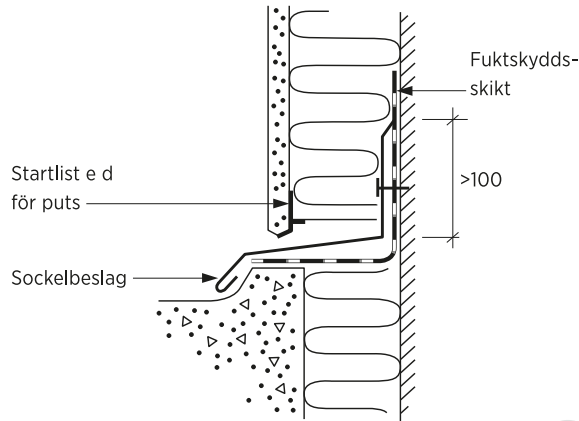
**FIGUR AMA JTJ.527/1. SOCKELBESLAG VID SOCKEL AV NATURSTEN.**



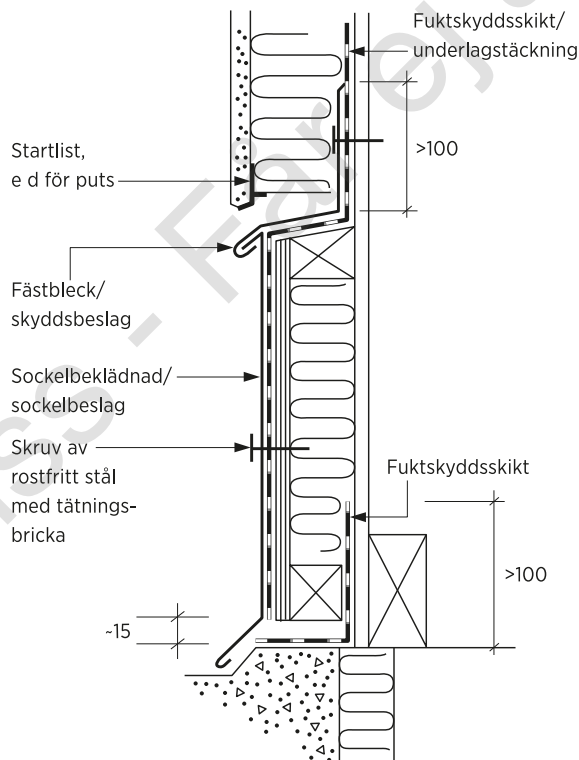
FIGUR AMA JTJ.527/2. SKYDDSBESLAG VID BALKONGPLATTA.



FIGUR AMA JTJ.527/3. LÅGT SOCKELBESLAG VID FASAD MED TRÄPANEL.



FIGUR AMA JTJ.527/4. LÅGT SOCKELBESLAG VID PUTSAD FASAD VID SKYDDANDE TAK.



FIGUR AMA JTJ.527/5. HÖGT SOCKELBESLAG VID PUTSAD FASAD UTAN SKYDDANDE TAK.

SKIKT AV UNDERLAGSPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D 375

© Svensk Byggtjänst AB, 2026.

Materialet får inte spridas, kopieras eller användas för annat ändamål utan skriftligt medgivande från Svensk Byggtjänst.

Det är inte tillåtet att använda materialet för träning av AI modeller eller i andra automatiserade analys- eller genereringsverktyg utan särskilt medgivande.

Ange typ av fogmassa under ZSB.11 med underliggande koder och rubriker.

### Sockelbeslag i marknivå

Sockelbeslag som ansluter till eller under markyta ska utföras av rostfri stålplåt.

Ange kvalitet och tjocklek på sockelbeslag.

AMA anger att sockelbeslag i marknivå ska vara utfört med rostfri stålplåt. Om annat material ska användas, ange

- material
- kvalitet
- kulör
- tjocklek.

Sockelbeslag bör skarvas med slussfals enligt figur AMA JT/8.

Redovisa hur infästning ska utföras och kvalitet på fästdon.

### Sockelbeslag i fasad e d

Ange hur sockelbeslag ska skarvas.

Ange om sockelbeslag ska fästas med kontinuerligt fästbleck eller om intermittenta tätbleck ska användas i princip enligt figur AMA JTJ.521/10.

Vid utföranden med aluminiumplåt och titanzinkplåt förekommer även andra utföranden av sockelbeslag. Skarvar med mera avviker från det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

Beträffande utförande av slusskarv alternativt hakfals med kontinuerligt fästbleck, se JTJ.252.

Skyddsbeslag vid låga sockelbeslag kan också behöva monteras vid balkong och terrass för att begränsa risk för att vatten sugs upp i fasadmaterial eller att vatten tränger in mellan balkong eller terrass och bakomliggande vägg. Redovisa hur skyddsbeslag ska utformas.

Beakta behov av stumt underlag för sockelbeslag. Redovisa krav på uppbyggnad av trä under HSD.1532 och plywood under KEB.18. Redovisa utförande av underlagstäckning/fuktskydd.

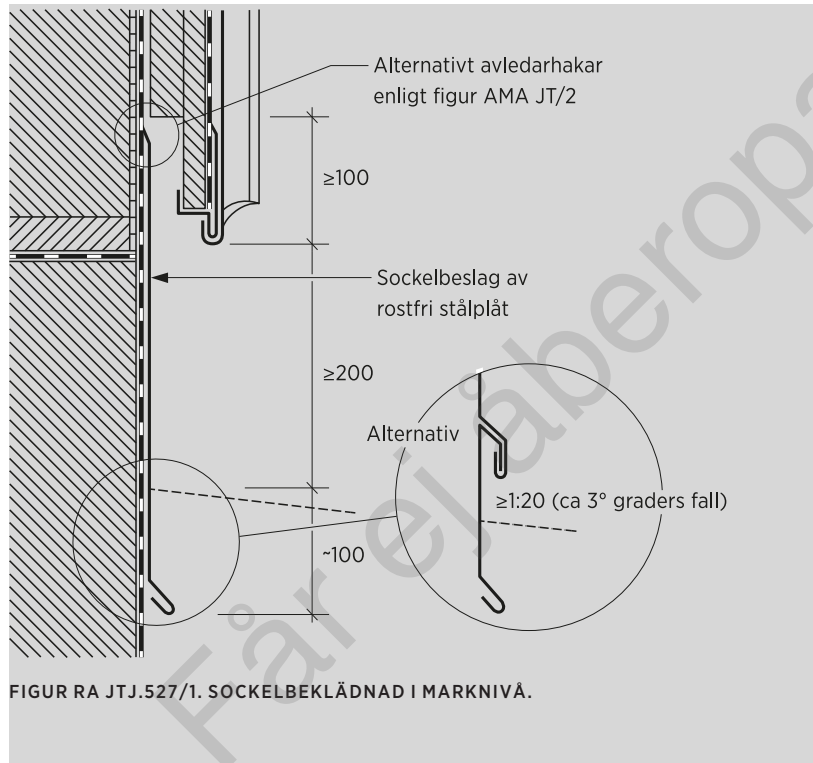
Ange lutning på fästbleck/skyddsbeslag. Lutning bör vara 1:4 (14 grader).

En viktig princip är att sockelbeslag eller motsvarande beslag dras in till bakomliggande konstruktion vid luftad konstruktion eller vid puts på putsbärare av isolering. Ofta används även en startlist, bottenlist eller dylikt som stöd för putsbärare och puts. Det är viktigt att montera fuktskyddsskikt mot bakomliggande konstruktion. Fuktskyddsskikt kan utföras med tätskiktsmatta, EPDM-duk eller butylgummiduk. Fuktskyddsskikt ska helklistras eller hellimmas mot underlag. Fuktskyddsskikt redovisas under JSF.1.

Ange typ av infästning samt om sockelbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.527/1, figur AMA JTJ.527/3, figur AMA JTJ.527/4, figur AMA JTJ.527/5 eller med annat utförande.



Fuktskyddsskikt och glidskikt under tegel vid skalmur redovisas under JSF.141. Se även HSD.113 och FS.



### Glidskikt av plåt under murverk

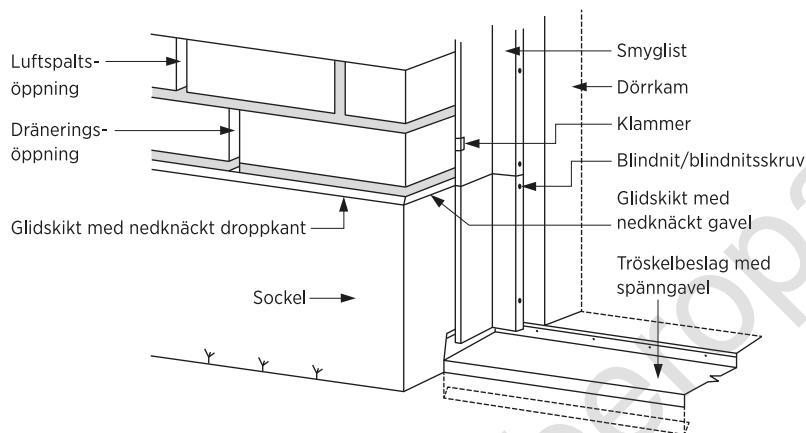
Mot sockel under murverk (skalmur) ska glidskikt monteras.

Glidskikt ska utföras av 0,5 mm plåt av austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Beslag ska läggas löst under murverk och skarvas med 100 mm överlapp.

Vid gavlar på sockel ska glidskikt utföras med nedknäckt gavel enligt figur AMA JTJ.527/6.

Vid hörn och vinklar ska glidskikt utföras överlappande. Grada kanter får inte finnas. Spräng ska ligga i liv med fasadtegel eller något innanför.



FIGUR AMA JTJ.527/6. GLIDSKIKT AV PLÅT UNDER MURVERK.

Ange om plåt ska utföras med annan tjocklek än 0,5 mm eller om kombiprodukter av duk och rostfri stålplåt ska monteras.

Fuktskyddsskikt av tätskiktsmatta, butylgummiduk eller EPDM-duk redovisas under JSF.141.

Murverk redovisas under FS.

## JTJ.53

### Beslagning av murkrön utan anslutning till taktäckning

Fall på murkrön ska vara minst 1:10.

Murbeslag ska fästas i språng med enkelfalsat nedknäckt språng till kontinuerligt fästbleck alternativt till hängskiva med språng.

Hängskiva ska utföras med språng minst 40 mm och lodrätt droppkant. Hängskiva ska monteras med kontinuerligt fästbleck. Hängskiva får skarvas med enkel hakfals alternativt med slusskarv med största falsavstånd 1 950 mm.

Fästbleck ska fästas till murkrön enligt figur AMA JT/1.

Vid murkrön mednock ska krönbeslag utföras mednockfals i princip enligt figur AMA JTJ.132/4.

Murbeslag mednock, med en bredd mindre än 600 mm får skarvas med enkel hakfals med största falsavstånd 1 950 mm.

Murbeslag på murkrön med lutning åt ett håll ska utföras med vinkelfals alternativt dubbelfals vid högsta punkt i anslutning till hängskiva.

Murbeslag på murkrön med lutning åt ett håll, med en bredd som understiger 600 mm får skarvas med enkel hakfals med största falsavstånd 1 950 mm.

Murbeslag på murkrön med bredd som överstiger 600 mm ska klamras och utföras med dubbel tvärfals med en största längd 1 200 mm.

Där murkrön ansluter till vägg ska gavel- och skyddsbeslag monteras. Gavel på murbeslag ska dras upp på vägg minst 150 mm vid högsta punkt på murbeslag.

Mot vägg med murverk ska gavel avslutas med hake i fog samt med vattenavledare i princip enligt figur AMA JTJ.521/7.

Mot vägg med puts på murverk ska gavel avslutas med putskant och avledare. Putskant ska utföras med omslag och anpassas till tjocklek på putsskikt.

Mot vägg med puts på putsbärare ska gavel avslutas mot kortlingslåda med avledarhake enligt figur AMA JTJ.2511/5. Över gavel ska täcklist monteras i princip enligt figur AMA JTJ.2511/5.

Mot vägg med väggbeklädnad av trä, fasadskivor, överläggsplattor eller dylikt ska gavel avslutas med avledarhake i princip enligt figur AMA JT/2. Väggbeklädnad ska överlappa avledarhake minst 100 mm.

Mot vägg med väggbeklädnad av plan plåt ska gavel avslutas med enkel hakfals som sammanfalsas till väggbeklädnad i princip enligt figur AMA JTJ.2511/1.

Vid fri muravslutning ska gavel utföras med hängskiva med språng alternativt stående fals. Gavel ska utföras med veck utan iklipp.

Beakta att murkrön ska förses med underlagstäckning. Redovisa krav på utförande för underlagstäckning under JSB med underliggande koder och rubriker.

Ange om luftande distansmaterial ska kompletteras på underlagstäckning.

Murbeslag på murkrön med bredd över 600 mm ska betraktas som taktäckning. Redovisa utförande.

Ange om murbeslag ska utföras med vinkelfals eller dubbelfals.

Ange om hängskiva ska skarvas med enkel hakfals eller slusskarv.

Vid utföranden med aluminiumplåt och titanzinkplåt förekommer även andra utföranden av murbeslag. Skarvar med mera avviker från det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

Ange material och dimension för fästdon till klammer, alternativt fästbleck, samt hur murbeslag ska fästas.

Redovisa vid murkrön som ansluter till vägg hur murbeslag ska anslutas till vägg samt utförande vid hörn och vinkel.

Beakta att murbeslag bör utföras med fall på ett sådant sätt att vatten leds bort från underliggande konstruktion, vägg eller dylikt. Ange lutning på murbeslag.

## JTJ.54

### Beslagning av skärmtak

Längs angränsande vägg och dylikt ska ståndskiva utföras enligt JTJ.251. Vid skivtäckning ska ståndskiva utföras enligt JTJ.2511. Vid bandtäckning ska ståndskiva utföras enligt JTJ.2512.

I språng ska taktäckning avslutas i princip enligt figur AMA JTJ.132/1, figur AMA JTJ.132/2 eller figur AMA JTJ.132/3.

Taktäckning får som alternativ till utförande med ifalsad ståndskiva enligt JTJ.251 utföras med obrutna ståndfalsar som dras upp på vägg med ståndfalsveck enligt figur AMA JTJ.2511/9. Överkant på ståndskiva anpassas efter tillstötande vägg och ska avslutas och fästas enligt figur AMA JTJ.2511/1-figur AMA JTJ.2511/8.

Vid skärmtak som ansluter mot snedställd vägg ska taktäckning utföras med sned sidbit enligt figur AMA JTJ.2511/7.

Taktäckning ska dubbelfalsas.

Vid anslutning av hängskivor mot vägg ska gavel- och skyddsbeslag utföras i princip enligt figur AMA JTJ.252/1.

Under denna kod och rubrik redovisas små skärmtak ovanför entré eller dylikt.

Beakta att stora skärmtak ses som takyta och ska utföras enligt JTJ.1 med underliggande koder och rubriker.

Ange om taktäckning ska utföras som skivtäckning eller bandtäckning.

Ange om språng ska utföras enligt figur AMA JTJ.132/1, figur AMA JTJ.132/2 eller figur AMA JTJ.132/3.

Ange om beslagning ska utföras med stånskiva alternativt med obrutna stånfalser och stånfalsveck.

Ange hur stånskiva ska utföras mot tillstötande vägg, se exempel i figur AMA JTJ.2511/1–figur AMA JTJ.2511/8.

Ange hur stånskiva ska skarvas.

Ange om skyddsbeslag vid vägg i anslutning till hängränna ska utföras enligt figur AMA JTJ.1/1.

På gavel till skärmtak kan hängskivor utföras enligt JTJ.2521. Redovisa hur hängskiva ska utföras.

Beakta behov av takavvattnings- och taksäkerhetsanordningar på skärmtak. Redovisa krav på takavvattnings- under JTJ.8 med underliggande koder och rubriker och taksäkerhetsanordningar under NSJ med underliggande koder och rubriker.

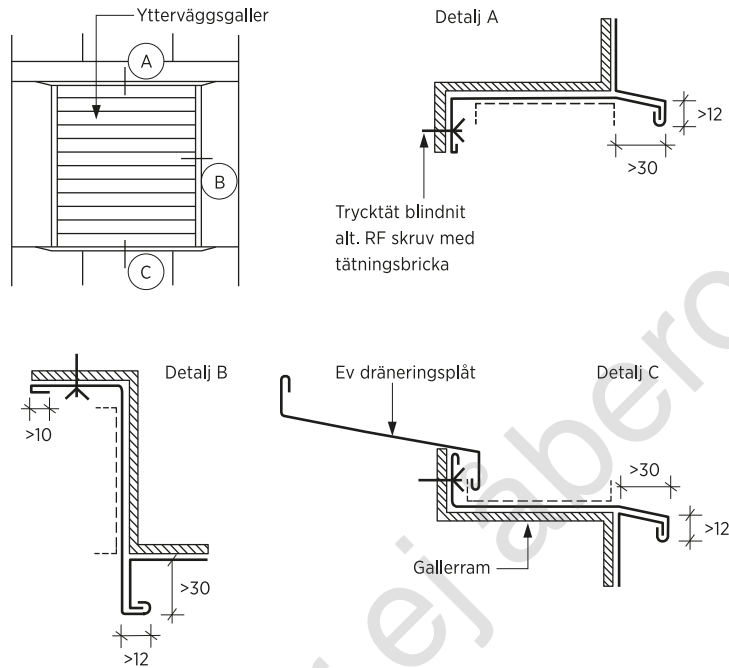
## **JTJ.55      Anslutningar av ytterväggsgaller vid väggbeklädnad av plåt**

Anslutningar ska utföras av samma material som väggbeklädnad.

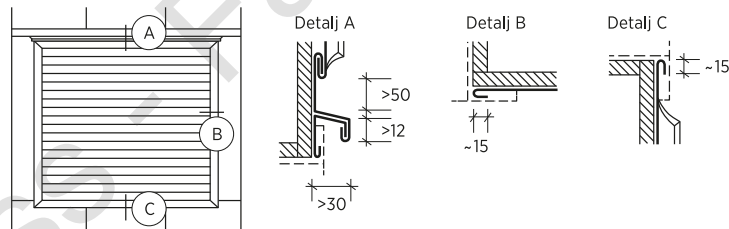
## **JTJ.551      Anslutningar av ytterväggsgaller vid väggbeklädnad av plan plåt**

Anslutning av väggtäckning vid infällt ventilationsgaller utförs ska utföras enligt figur AMA JTJ.551/1.

Anslutning av väggtäckning vid utanpå liggande ventilationsgaller ska utföras enligt figur AMA JTJ.551/2.



FIGUR AMA JTJ.551/1. INFÄLLT GALLER VID VÄGGBEKLÄDNAD AV PLÅT.



FIGUR AMA JTJ.551/2. UTANPÅLIGGANDE GALLER VID VÄGGBEKLÄDNAD AV PLÅT.

Vid anslutning/montering av ventilationsgaller är det väsentligt att samordning mellan olika yrkesgrupper och projektörer sker. Håltagning i efterhand i en redan beklädd vägg leder ofta till dåliga detaljlösningar, eftersom förutsättningar då inte finns för anslutande detaljarbeten med fuktskydd, underlagstäckning, droppbleck eller dylikt.

Ventilationsgaller eller dylikt finns i olika former och storlekar. Figur AMA JTJ.551/1 visar ett utförande vid infällt ventilationsgaller och figur AMA JTJ.551/2 visar ett ventilationsgaller med utanpåliggande täckram.

Redovisa om annat utförande än det som anges i AMA ska utföras, till exempel vid runda genomföringar.

Ange om kompletterande tätning ska utföras och vilken typ av tätning, om till exempel fogmassa, tätningsband eller dylikt ska användas.

Beakta rörelsebehov i väggbeklädnad. Redovisa utförande i samråd med berörd projektör.

Beakta risk för inträngande vatten vid öppning i fasad. Beakta även risk för isbildning.

Redovisa utförande om vatten behöver fångas upp och ledas bort ovanför ventilationsgaller eller dylikt.

## JTJ.554

### **Anslutningar av ytterväggsgaller e d vid väggbeklädnad av profilerade överläggsplattor e d av metall**

Anslutning och montering kan i tillämpliga delar ske enligt JTJ.522 och JTJ.551.

Redovisa utförande i samråd med berörd projektör.

## JTJ.58

### **Diverse kompletteringar av plan plåt till yttervägg, mur, bjälklag e d**

Anslutningar ska utföras av samma material som väggbeklädnad.

## JTJ.581

### **Diverse kompletteringar av plan plåt till yttervägg, mur e d**

Smyglist, täckbeslag eller dylikt med längd under 2 500 mm vid fönster, dörr, port eller dylikt ska utföras oskarvade. Vid skarvade smyglist, täckbeslag eller dylikt ska minsta skarvlängd vara minst 500 mm.

Skarv på smyglist, täckbeslag eller dylikt ska utföras som rörfals, hakfals alternativt slusskarv eller överlapp minst 100 mm.

Smyglist, täckbeslag eller dylikt vid fönster, dörr, port eller dylikt ska vid träunderlag fästas med 25×3,5 mm skruv av rostfritt stål med centrumavstånd högst 400 mm. Vid metallunderlag ska infästning ske med 3,2 mm trycktät blindnit alternativt blindnitskruv av rostfritt stål med centrumavstånd högst 400 mm. Vid betong, fasadtegel eller dylikt ska infästning ske med 45×3,5–5,5 mm skruv av rostfritt stål som ska fästas i plugg anpassad för väggtyp med centrumavstånd högst 400 mm.

Fästdon ska monteras cirka 50 mm in från ytterkant av list eller beslag och sedan fördelas jämnt sinsemellan med centrumavstånd högst 400 mm.

Vid kopparplåt får skruv av koppar eller kopparlegering användas.

Fästdon ska placeras på ett sådant sätt att list eller beslag får jämn anliggning mot underlag och att rörelser inte hindras.

Vid träunderlag ska lister och beslag avslutas med ankantning och vid övriga underlag med ankantning alternativt med ankantat omslag.

Under denna kod och rubrik redovisas olika beslag till exempel smyglist, täcklist, hörnbeslag, vinkelbeslag, pilasterbeslag eller liknande till ytterväggskonstruktion. Det kan avses fönster, dörr, port eller dylikt.

Under denna kod och rubrik kan även fuktskydd av plåt vid till exempel fönster, dörr, port eller lucka redovisas. Se exempel JTJ.521. Detta anges lämpligen med en okodad underrubrik.

Skyddsbeslag vid tätskiktsmatta, takduk eller dylikt i ytterbjälklag redovisas under JTJ.583 med underliggande koder och rubriker.

Beslag eller dylikt som byggs in i en konstruktion bör utföras av rostfritt stål.

Ange för smyglist, täckbeslag eller dylikt

- material
- kvalitet
- tjocklek.

Ange om skarv på beslag som överstiger 2 500 mm ska utföras med

- rörfals
- hakfals
- eller slusskarv.

Ange om fästdon vid metallunderlag ska utföras med blindnit alternativt blindnitskruv.

Ange om smyglist eller dylikt ska utföras med ankantning mot karm alternativt med ankantat omslag mot karm.

Ange om kompletterande tätning ska utföras samt typ av tätning.

Tunnplåtsreglar för infästning av skivor redovisas under HSB.1121.

Beakta materialrörelser i beslag och lister samt fasadmaterial.

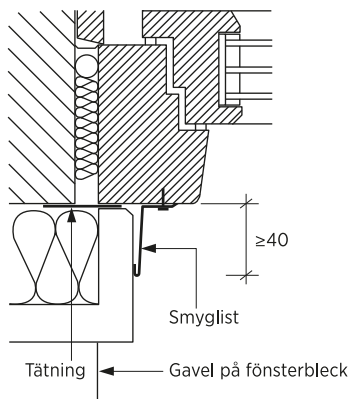
Ange om fästdon med kulör ska vara avstämd med kulör på plåt.

### Smyglist

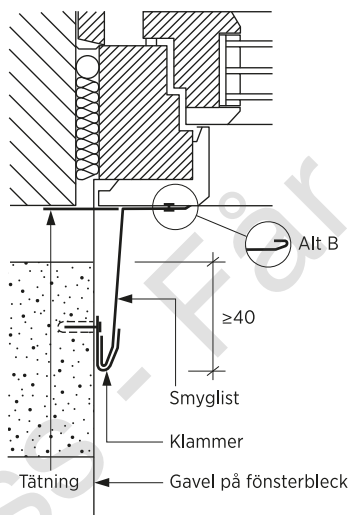
Smyglist som ansluter mot träkarm ska anslutas med ankantning mot karm och fästas med skruv i karm. Smyglist ska dras ut på anslutande fasadmaterial minst 40 mm och avslutas med ankantat omslag i princip enligt figur AMA JTJ.581/1. Vid bredd över 100 mm ska smyglist fästas mot anslutande fasadmaterial med klammer i princip enligt figur AMA JTJ.581/2.

Smyglist som ansluter mot karm beklädd med metall ska ske med ankantning mot karm eller med ankantat omslag mot karm och fästas med trycktät blindnit alternativt blindnitskruv i karmomslag i princip enligt figur AMA JTJ.581/2. Smyglist ska dras ut på anslutande fasadmaterial minst 40 mm med ankantat omslag i princip enligt figur AMA JTJ.581/2. Vid bredd över 100 mm ska smyglist fästas mot anslutande fasadmaterial med klammer enligt figur AMA JTJ.581/2.

Smyglist som ansluter ner mot fönsterbleck, droppbleck, tröskelbeslag eller dylikt ska avslutas cirka 5 mm ovanför bleck eller beslag. Smyglist ska i underkant ha samma lutning som bleck eller beslag.



FIGUR AMA JTJ.581/1. SMYGLIST VID TRÄKARM OCH PUTS PÅ PUTSBÄRARE.



FIGUR AMA JTJ.581/2. SMYGLIST VID KARM MED METALLBEKLÄDNAD OCH FASADTEGEL.

### Pilasterbeslag

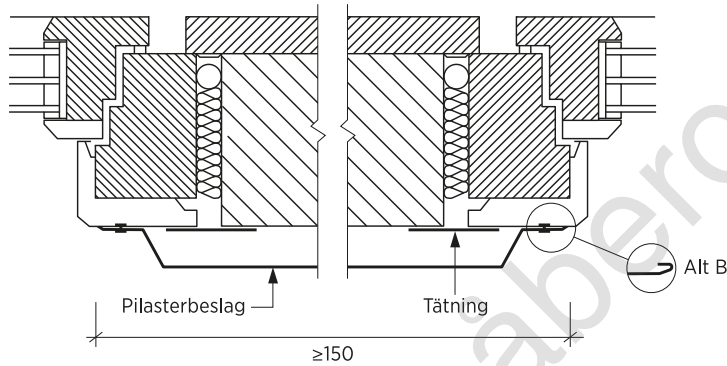
Pilasterbeslag som ansluter mot träkarm ska avslutas med ankantning mot karm och fästas med skruv i karm i princip enligt figur AMA JTJ.581/1. Pilasterbeslag kan vid bredd under 150 mm utföras som slät avtäckning med ankantat omslag alternativt som hattprofil. Vid bredd över 150 mm ska pilasterbeslag utföras som hattprofil enligt figur AMA JTJ.581/3.

Pilasterbeslag som ansluter mot karm beklädd med metall ska ske med ankantning mot karm eller med ankantat omslag enligt figur AMA JTJ.581/3 och fästas med trycktät blindnit alternativt blindnitskruv. Pilasterbeslag kan vid bredd under 150 mm



utföras som slät avtäckning med ankantat omslag alternativt som hattprofil. Vid bredd över 150 mm ska pilasterbeslag utföras som hattprofil enligt figur AMA JTJ.581/3.

Pilasterbeslag ska i nederkant avslutas cirka 5 mm ovanför bleck eller beslag alternativt avslutas i liv med fönster.



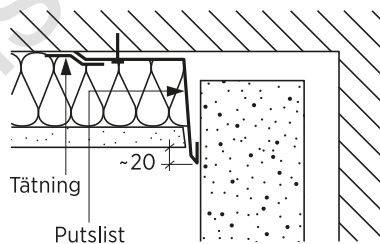
FIGUR AMA JTJ.581/3. PILASTERBESLAG MELLAN FÖNSTER.

### Putslist

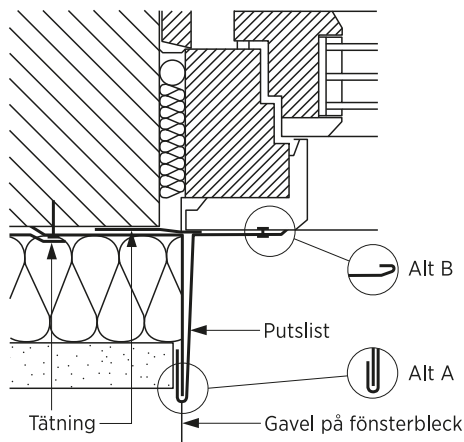
Putslist ska vid puts på putsbärare dras in till bakomliggande vägg och dras ut på vägg minst 100 mm och avslutas med ankantning mot vägg och fästas i vägg med skruv med centrumavstånd högst 600 mm. List ska tätas i anslutning mot innervägg. List ska dras ut på tillstötande vägg eller dylikt och avslutas med ankantat omslag cirka 20 mm utanför puts enligt figur AMA JTJ.581/4.

Putslist som ansluts mot fönster eller dylikt ska utföras enligt figur AMA JTJ.581/5. Putslist ska avslutas cirka 5 mm utanför puts.

Putslist som ansluter mot träkarm ska avslutas med ankantning mot karm och fästas med skruv i karm i princip enligt figur AMA JTJ.581/1.



FIGUR AMA JTJ.581/4. PUTSLIST MOT MURVERK E D.



FIGUR AMA JTJ.581/5. PUTSLIST MOT FÖNSTER E D.

## **JTJ.5811 Skyddsbeslag av plan plåt till yttervägg, mur e d vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk e d**

Beslag för skydd av taktäckning av tätskiktsmatta eller takduk kan behöva utföras där taktäckning kan skadas till exempel vid gårdsbjälklag, terrass eller dylikt. Dessa utföranden redovisas under JTJ.583 med underliggande koder och rubriker.

Beakta att tätskiktsmatta som dras upp på yttervägg, mur eller dylikt måste vara skyddsbelagd mot UV-strålning om inte skyddsbeslag monteras. Se JSE.1.

### **JTJ.58111 Skyddsbeslag av plan plåt till yttervägg, mur e d vid taktäckning av tätskiktsmatta**

Redovisa utförande om skyddsbeslag ska monteras.

Ange material, skarvning, infästning med mera. Se JTJ.58311.

### **JTJ.58112 Skyddsbeslag av plan plåt till yttervägg, mur e d vid taktäckning av takduk**

Redovisa utförande om skyddsbeslag ska monteras.

Ange material, skarvning, infästning med mera. Se JTJ.58311.

## **JTJ.583 Diverse kompletteringar av plan plåt till ytterbjälklag**

Beakta att tätskiktsmatta som dras upp på yttervägg, mur eller dylikt måste vara skyddsbelagd mot UV-strålning om inte skyddsbeslag monteras. Beakta att tätskiktsmatta inte ska dras upp mer än 500 mm.

### **JTJ.5831 Skyddsbeslag av plan plåt vid tätskiktsmatta, takduk e d i ytterbjälklag**

## JTJ.58311

### Skyddsbeslag av plan plåt vid tätskiktsmatta i ytterbjälklag vid yttervägg, mur e d

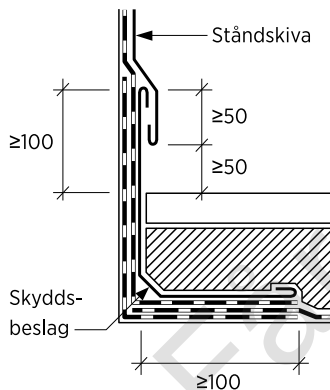
Skyddsbeslag för skydd av uppdragen tätskiktsmatta på yttervägg, mur eller dylikt ska utföras av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Beslag ska utföras i princip enligt figur AMA JTJ.58311/1.

Beslag får skarvas med överlapp 100 mm med centrumavstånd högst 2 000 mm.

Skyddsbeslag ska dras upp minst 50 mm under stånskiva, sidobeslag eller väggbeklädnad.

Del av beslag som klistras in ska fästas till tätskiktsmatta med korta strängar av asfaltklistor.



FIGUR AMA JTJ.58311/1. SKYDDBESLAG VID YTTERBJÄLKLAG.

Skyddsbeslag får inte fästas mekaniskt genom tätskiktsmatta.

Se figur AMA JSE.1461/1–figur AMA JSE.1461/6.

Ange tjocklek och kvalitet på rostfri stålplåt om annan än 0,5 mm plåt ska användas.

Redovisa under JSE.14 med underliggande koder och rubriker hur anslutning av tätskiktsmatta till skyddsbeslag ska utföras.

## JTJ.58312

### Skyddsbeslag av plan plåt vid takduk i ytterbjälklag vid yttervägg, mur e d

Redovisa utförande.

Beakta att utförande med duk förutsätter att beslag ska vara utförda av plåt med ytbeläggning som är anpassad till den duk som ska användas.

Se figur AMA JSE.44261/1.

## JTJ.7

### Kompletteringar av plan plåt vid överbyggnad, taktäckning och väggbeklädnad av diverse material

## **JTJ.71      Kompletteringar av plan plåt vid taktäckning av diverse material**

### **JTJ.72      Kompletteringar av plan plåt vid överbyggnad av vegetation**

Beslag som byggs in i konstruktion med vegetationsskikt ska utföras av austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Fotplåt ska vara perforerad i princip enligt figur AMA JTJ.311/1 på den del som ligger mot taktäckning och vara inklistrad i sin helhet.

Under denna kod och rubrik redovisas till exempel diverse beslagning, takfotslist, skyddsbeslag med mera vid vegetationsskikt på yttertak.

Ange tjocklek och kvalitet på rostfri stålplåt om annan än den som föreskrivs i AMA ska användas.

Vid gavel och mot anslutande vägg kan beslag på krön och ståndskiva utföras på i princip motsvarande sätt som vid taktäckning av tätskiktsmatta, takduk eller dylikt. Detsamma gäller utförande av stos eller annan genomföring. Här kan utföranden enligt JTJ.3 med underliggande koder och rubriker tjäna som vägledning.

Ståndskiva vid vägg, på lucka, huv eller dylikt bör avslutas cirka 50 mm ovanför vegetationsskikt.

Redovisa utförande.

Krav på vegetationsskikt redovisas under DDB med underliggande koder och rubriker i AMA Anläggning.

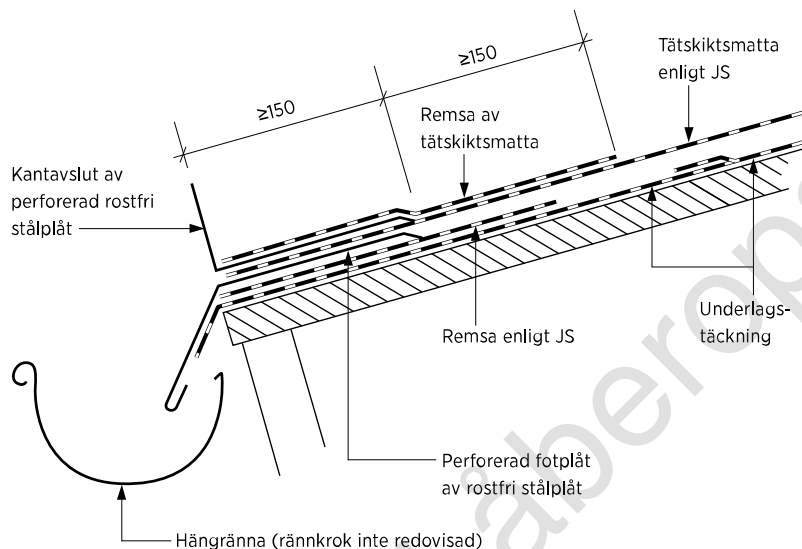
### **JTJ.721      Kantavslut vid överbyggnad av vegetation**

På takfot med synlig vegetationskant ska kantavslut av perforerad rostfri stålplåt monteras enligt figur AMA JTJ.721/1.

Beslag ska helklistras in mellan tätskikt. Beslag ska inte fästas mekaniskt genom tätskikt.

Kantavslut med höjd mindre än 90 mm ska utföras av 0,7 mm rostfri stålplåt.

Kantavslut med höjd över 90 mm ska utföras av 1,0 mm rostfri stålplåt.



FIGUR AMA JTJ.721/1. KANTAVSLUT.

Det förekommer även att kantavslut kompletteras med list av till exempel ek eller annat material. Ange om kantavslut ska kompletteras med eklist eller list av annat material.

Det förekommer även att kantavslut läggs in på takfall utan kombination till takfot. Redovisa utförande.

Vinkelbeslag av perforerad rostfri stålplåt monteras även som avgränsning mot partier med singel vid till exempel takbrunn, utkastare på stuprör eller dylikt. Redovisa utförande.

Krav på perforering för del som klistras in framgår av JTJ.72. Perforering av skänkel för dränering av vatten kan i princip även utföras enligt figur AMA JTJ.311/1. Diameter på hål bör dock vara större för att inte sättas igen av löst material.

## JTJ.8

### Kompletteringar för takavvattning

Vid anslutning till dagvattenledning ska takavvattningsystem förses med sil eller annan rensanordning i stuprör.

Fästdon ska vara av rostfritt stål.

Skarvar ska vara täta.

Ange

- typ och placering av rensanordning
- material i rensanordning.

Tak med varm utformning eller tak med invändig avvattning bör utföras med varma utlopp.

## JTJ.81

### Hängrännor

Hängränna ska uppfylla fordringar enligt SS-EN 612. Hängränna ska utföras med mått och tjocklek enligt SS-EN 612.

Ränna ska fästas till rännkrok i fram- och bakkant.

Rännkrok ska monteras med största centrumavstånd 600 mm.

Alternativt får hängränna fästas med annan konstruktion med korrosionsskydd och hållfasthet motsvarande korrosionsmotståndsklass A eller B respektive lastbärande klass H enligt SS-EN 1462 och enligt tillverkarens dokumenterade monteringsanvisningar.

Hängränna ska monteras på ett sådant sätt att framkant på hängränna ligger 6–8 mm lägre än bakkant.

Ränna ska efter uppsättning ha lutning minst 5 mm/m mot stuprör. Bakfall får inte förekomma.

Vid underlag av underlagsspont, förstärkt bärläkt eller dylikt vid taktäckning med plan plåt, skiffer, tätskiktsmatta, duk eller dylikt ska rännkrok fällas ned i urtag till samma plan som underlag. Vid annat underlag där taktäckning inte ligger dikt mot underlaget får rännkrok förläggas ovanpå underlag, men under underlagstäckning.

Kort rännkrok på takfotsbräda ska monteras i princip enligt figur AMA HSD.1446/1.

Vid trä ska rännkrok fästas med minst tre stycken 35×4,8 mm skruv av rostfritt stål. Skruv ska ha plant huvud. Vid underlag av trä ska rännkrok ges en anliggning av minst 100 mm. Alternativt får rännkrok monteras vertikalt på takfotsbräda eller dylikt på motsvarande sätt och hållfasthet.

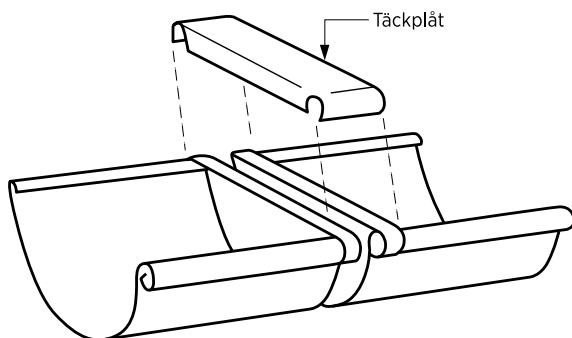
Vid underlag av lättbetong eller motsvarande ska rännkrok ges en anliggning av minst 300 mm och fästas med tre stycken 80×6,0 mm specialskruv av rostfritt stål avsedd för lättbetong, dock inte närmare takfot än 100 mm.

Ränna ska vara utförd med vulstad kant fram samt bakkant med öppet omslag enligt SS-EN 612 eller med motsvarande förstärkning beroende av plåtmaterial. Vulst på hängränna ska vändas utåt.

Ränna ska utföras med tät gavel. Gavel på hängränna ska placeras minst 15 mm från angränsande fasad och skyddsbeslag enligt figur AMA JTJ.1/2.

Utlopp från hängränna till stuprör ska utföras med omvikningskupa. Håltagning i ränna för omvikningskupa ska utföras med i kupa neddragen kant. Urtag får inte underskrida kupas utloppsarea.

För att ta upp rörelser i hängränna vid stumt sammanfogade rännfall ska skjutbar skarv utföras i omvikningskupa och/eller rörelsefog på högpunkt enligt figur AMA JTJ.81/1. Täckplåt mellan gavlar enligt figur AMA JTJ.81/1 ska medge rörelser.



FIGUR AMA JTJ.81/1. SKARV AV HÄNGRÄNNA PÅ HÖGPUNKT.

Beakta risk för skador genom is- och snöoras. På platser eller i utsatta lägen där stor snö mängd kan befaras bör rännkrok monteras tätare, till exempel med centrumavstånd 400 mm. Alternativt ges takfot en sådan utformning att ränna får tillräckligt skydd. Redovisa utförande och förstärkningar.

Toleranskrav på takfot kan behöva ställas för att färdig ränna ska kunna utföras med erforderligt fall. Ange krav under 01.SG alternativt 27.G med underliggande koder och rubriker.

I AMA anges att hängränna efter uppsättning ska ha lutning minst 5 mm/m. För att minska risk för att hängränna ska sättas igen av mindre partiklar bör större lutning föreskrivas. Se tabell RA JTJ.81/1 för rekommenderad lutning.

För dimensionering av takavlopp se även Dimensionering av takavvattnings vid tak med tätskikt/matta eller takduk, branschtolkning från Sveriges Takentreprenörer och SS-EN 12056-3.

TABELL RA JTJ.81/1. LUTNING PÅ HÄNGRÄNNA

Diameter på hängränna	Minsta lutning för självrensning
100 mm	7 ‰
125 mm	6 ‰
150 mm	5 ‰
190 mm	5 ‰

Ange om lutning på hängränna ska vara annan än den som föreskrivs i AMA.

Ange material i rännkrok.

AMA innehåller endast krav på infästning av rännkrok i trä eller lättbetong. Utförande med rännkrok som monteras på andra underlag samt på vägg måste redovisas. Krokdimension, centrumavstånd, rännkonstruktion och infästning dimensioneras i sådana fall för en hållfasthet motsvarande lastbärande klass H enligt SS-EN 1462.

Vid infällning av rännkrok kan ofta fästdon gå igenom inbrädning och sticka ut på undersida av takinbrädning. Förstärkning bör därför utföras av inbrädning. Se till exempel figur AMA JTJ.1/1. Redovisa förstärkning under HSD.1446.

Ange om rännkrok ska fällas in vid andra taktäckningsmaterial än de som redovisas i AMA.

Vid montering av hängränna dikt mot fasad finns risk för skador på grund av vattenstänk med mera, varför taksprång rekommenderas. Om inte taksprång används bör fasadens toleranser beaktas och eventuell luftspalt skyddas.

Beakta att kort rännkrok kan monteras på balkongplatta, fasad eller dylikt. Ange hur kort rännkrok ska monteras.

Ange under JTJ.8131 hur skyddsbeslag bakom hängränna ska utformas.

Ange hur skyddstäckning av luftspalt ska utformas.

Hängränna vid taktäckning på mineralull erfordrar fast underlag av trä för montering av rännkrok och fotplåt. Underlag av trä bör dras upp på takytan minst 500 mm.

Ange under HSD.1331 tjocklek på underlag av underlagsspont och KEB.122 tjocklek av plywood anpassat efter höjd på mineralull. Ange längd på kompletterande underlag.

Rörelser hos stomme vid vissa byggnader och utföranden kan föranleda tätare placering av rörelsefog än krav angivna i AMA. Ange hur rörelser hos ränna ska tas upp.

I flera figurer som redovisas i AMA ska det vara ett mått på cirka 15 mm mellan taktäckning och framkant på hängränna. Vid taklutningar över 30 grader är detta svårt att uppfylla. Syftet med måttangivelse är att snö och is som rasar från tak inte ska skada hängränna. Vid större taklutning måste detta beaktas och eventuellt en annan utformning av takfot utformas.

### Metalliserad stålplåt

För hängränna av metalliserad stålplåt med upp till 150 mm bredd ska rännkrok utföras av minst 5×25 mm plattstång av varmförzinkat stål.

Vid dimension 190 mm ska rännkrok utföras av 6×30 mm plattstång av varmförzinkat stål.

Vid stum sammanfogning ska rörelseupptagande skarv utföras om längd på ränna överstiger 15 m.

Ange om rörelseupptagande skarv ska förläggas till annat ställe än högpunkt och utföras på annat sätt än enligt figur AMA JTJ.81/1.

### Rostfri stålplåt

Hängränna ska uppfylla krav för klass A enligt SS-EN 612.

För hängränna med upp till 150 mm bredd ska rännkrok utföras av minst 5×25 mm plattstång av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Vid stum sammanfogning ska rörelseupptagande skarv utföras om längd på ränna överstiger 10 m.



Ange om rörelseupptagande skarv ska förläggas till annat ställe än högpunkt och utföras på annat sätt än enligt figur AMA JTJ.81/1.

### Aluminiumplåt

Hängränna ska uppfylla krav för klass A enligt SS-EN 612.

För hängränna med upp till 150 mm bredd ska rännkrok utföras av minst 5×25 mm plattstång av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Vid stum sammanfogning ska rörelseupptagande skarv utföras om längd på ränna överstiger 10 m.

Ange om rörelseupptagande skarv ska förläggas till annat ställe än högpunkt och utföras på annat sätt än enligt figur AMA JTJ.81/1.

### Kopparplåt

För hängränna med upp till 150 mm bredd ska rännkrok utföras av minst 5×25 mm plattstång av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-5. Alternativt ska rännkrok utföras av 6×30 mm plattstång av koppar.

Vid stum sammanfogning ska rörelseupptagande skarv utföras om längd på ränna överstiger 10 m.

Ange om rörelseupptagande skarv ska förläggas till annat ställe än högpunkt och utföras på annat sätt än enligt figur AMA JTJ.81/1.

### Titanzinkplåt

Hängränna ska uppfylla krav för klass A enligt SS-EN 612.

För hängränna av titanzinkplåt med upp till 150 mm bredd ska rännkrok utföras av minst 5×25 mm plattstång av varmförzinkat stål. Alternativt ska rännkrok utföras av 5×25 mm plattstång av varmförzinkat stål beslagen med titanzinkplåt.

Vid dimension 190 eller 250 mm ska rännkrok utföras av 6×30 mm plattstång av varmförzinkat stål.

Vid stum sammanfogning av hängränna med titanzinkplåt ska rörelsefog utföras med pålött rörelseupptagande skarvband. Vid högpunkt ska täckplåt monteras över skarvband enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Ange om rörelseupptagande skarv ska förläggas till annat ställe än högpunkt.

## JTJ.811

### Halvrunda hängrännor

Hängränna ska utföras enligt figur AMA JTJ.1/1, figur AMA JTJ.31/2 eller figur AMA JTJ.411/1.

Ränna som inte kan utföras i helt rännfall ska utföras med monteringskarv med minst 100 mm tätat överlapp, alternativt med skarvstycke. Hel rännsektion får inte ersättas med skarvbitar. Skarvbit ska vara minst 2 m lång och vila i minst tre rännkrokar.

Skarv på ränna ska tätas.

Rännvinklar och utlopp ska vara förtillverkade och pressade.

Ange beteckning för hängränna enligt SS-EN 612 och klass på korrosionshårdighet hos rännkrok enligt SS-EN 1462.

Ange om skarv ska utföras med överlapp eller med skarvstycke.

Som alternativ till förtillverkad och pressad rännvinkel och utlopp kan dessa även falsas, falsas och lödas eller svetsas beroende på plåtmateriell. Ange hur rännvinkel och utlopp ska utföras.

Diameter på hängränna bör vid taklutning mindre än 1:1 (45 grader) väljas med ledning av tabell RA JTJ.811/1.

**TABELL RA JTJ.811/1. DIAMETER PÅ HÄNGRÄNNA**

Takarea i m <sup>2</sup> högst	75	125	200	250
Nominell diameter i mm	100	125	150	190
Ungefärlig vattenförande tvärsnittsarea i mm <sup>2</sup>	4 100	5 500	8 900	15 000

Ange diameter på hängränna.

Se JTJ.81.

## **JTJ.812**

### **Rektangulära hängrännor**

Hängränna ska utföras enligt JTJ.811.

Ränna ska ges en tvärsnittsarea minst motsvarande halvrund hängränna vid samma takarea, se tabell RA JTJ.811/1.

Ange hur ränna ska skarvas, material i rännkrok samt hur rännvinkel och utlopp ska utföras.

Ange klass för hängränna enligt SS-EN 612 och klass på korrosionshårdighet hos rännkrok enligt SS-EN 1462.

Se JTJ.81.

## **JTJ.813**

### **Skyddsbeslag vid hängrännor**

Skyddsbeslag ska skarvas med enkel hakfals alternativt slusskarv med största falsavstånd 1 950 mm.

Skyddsbeslag är avsett att användas i de fall hängränna ligger an mot eller ligger nära fasadmateriell som kan ta skada av fukt och frost. Se figur AMA JTJ.132/2, figur AMA JTJ.1431/2 eller figur AMA JTJ.31/2.

Skyddsbeslag vid gesimsrännor redovisas under JTJ.241, JTJ.341 respektive JTJ.44.

Ange hur skyddsbeslag ska skarvas.

Vid utföranden med aluminiumplåt och titanzinkplåt förekommer även andra utföranden av skyddsbeslag, skarvar med mera som avviker från det som föreskrivs i AMA. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

Ange hur skyddsbeslag ska monteras vid andra utföranden än enligt figur AMA JTJ.132/2, figur AMA JTJ.1431/2 eller figur AMA JTJ.31/2.

## **JTJ.8131**

### **Längsgående skyddsbeslag vid hängrännor**

Skyddsbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.132/2, figur AMA JTJ.1431/2 alternativt figur AMA JTJ.31/2.

Skyddsbeslag ska avslutas med utknäckt språng och lodrät droppkant.

Skyddsbeslag ska fästas med kontinuerligt fästbleck.

Skyddsbeslag ska utföras med erforderliga gavlar. Gavlar ska utföras utan iklipp. Hörn ska utföras med stående fals.

Ange mått på utknäckt kant.

## **JTJ.8132**

### **Gavelbeslag vid hängrännor**

Gavelbeslag ska utföras enligt figur AMA JTJ.1/1.

Gavelbeslag ska anslutas till puts med putskant och till fasadtegel, betong eller dylikt med hake i fog. Putskant ska utföras med omslag och fästas med hakklammer. Hake i fog ska fästas med centrumavstånd högst 250 mm. Som alternativ till hake i fog får gavelbeslag anslutas med omslag och ömvikt klammer. Nedtill ska gavelbeslag förses med 40 mm utknäckt språng med enkelt omslag och lodrät droppkant. Putskants övergång till språng ska utföras med svängd avledare.

Gavel på hängränna ska avslutas cirka 15 mm från skyddsbeslag.

Gavelbeslag används vid gavlar på hängrännor vid väggvinklar, se figur AMA JTJ.1/1.

## **JTJ.8133**

### **Överspolningsskydd vid hängrännor**

Där vinkelränna på tak ansluter till hängränna ska överspolningsskydd monteras. Överspolningsskydd ska ha sådan bredd att vinkelränna samt minst 100 mm utanför vinkelränna täcks.

Under denna kod och rubrik redovisas överspolningsskydd på hängränna vid till exempel vinkelränna eller stuprör från högre tak som mynnar över lägre tak.

Redovisa utförande.

## **JTJ.82**

### **Stuprör för utvändig takavvattning**

Stuprör ska uppfylla fordringar enligt SS-EN 612.

Under denna kod och rubrik redovisas stuprör för utvändig takavvattning.

Invändig takavvattning redovisas i AMA VVS & Kyla.

Kontrollera i de fall stuprör ska anslutas till avloppssystem att diameter på avloppsledning överensstämmer med diameter på stuprör.

För dimensionering av takavlopp se även Dimensionering av takavvattning vid tak med tätskiktsmatta eller takduk, branschtolkning från Sveriges Takentreprenörer.

### **Metalliserad stålplåt**

Stuprör ska utföras med mått och tjocklek enligt SS-EN 612.

### Rostfri stålplåt

Stuprör ska utföras med mått och tjocklek enligt SS-EN 612. Krav för att klass A ska uppfyllas.

### Aluminiumplåt

Stuprör ska utföras med mått och tjocklek enligt SS-EN 612. Krav för att klass A ska uppfyllas.

### Kopparplåt

Stuprör ska utföras med mått och tjocklek enligt SS-EN 612.

### Titanzinkplåt

Stuprör ska utföras med mått och tjocklek enligt SS-EN 612.

## JTJ.821

### Utvändiga stuprör

Vinkel ska vara slät och pressad eller skarp och falsad.

Stuprör ska fästas med rörsvep med största avstånd 2 000 mm, men med minst två rörsvep. Vid stuprör med sammansatt längd över 12 m ska fästas med rörsvep med största avstånd 1 500 mm.

Svep ska utföras av samma material som stuprör. Rörsvep ska fästas med nit av rostfritt stål i stift eller hållare av varmförzinkat stål, rostfritt stål, koppar eller annan konstruktion med motsvarande hållfasthet. Alternativt kan rörsvep och hållare utföras helpressade av samma material som stuprör.

Infästning av stuprör i fasad med puts på isolering ska utföras med svep som ska fästas till inputsad kortlingsplåt. Kortlingsplåt ska utföras av 0,9 mm metalliserad stålplåt med storlek minst 300×300 mm. Vid hörn ska flikar på cirka 30 mm knäckas som trycks in i isolering. Kortlingsplåt ska markeras med skruv i centrum. Svep ska fästas till kortlingsplåt med skruv av rostfritt stål med tätningsbricka.

Nedersta del på stuprör ska ha längd på minst 2 m och vara fastsatt med minst två rörsvep.

Stuprör ska skarvas med insticksmontering med krympt ände alternativt genom falsning och lötning.

Vinkel på stuprör ska fästas till stuprör och omvikningskupa med minst två stycken 3,2 mm blindnit av rostfritt stål.

Stift eller hållare ska ha lutning från vägg eller dylikt.

Längdskarv på stuprör ska vändas ut från fasad med fuktabsorberande material.

Låssprint eller motsvarande till rörsvep ska utföras av samma material som rörsvep.

Diameter på stuprör bör vid taklutningar mindre än 1:1 (45 grader) väljas med ledning av tabell RA JTJ.821/1.

**TABELL RA JTJ.821/1. DIAMETER PÅ STUPRÖR**

Takarea i m <sup>2</sup> högst	80	125	180	230	300	375
Nominell diameter, mm	75	90	100	110	120	150
Ungefärlig vattenförande tvärsnittsarea i mm <sup>2</sup>	4 400	5 900	7 800	9 700	11 300	17 700

Stuprör bör sättas upp med högst 20 m inbördes avstånd (10 m rännfall).

Se även under JTJ.811 beträffande dimensionering av hängränna.

Ange diameter på stuprör och avstånd från vägg.

Stuprör bör monteras på ett sådant sätt att avstånd till vägg blir minst 40 mm. Vid fasad mot trottoar, gata eller dylikt beaktas risken för påkörning, skadegörelse eller dylikt. Traditionell svepinfästning har ofta visat sig vara otillräcklig. Tubrör eller liknande bör därför användas vid marknivå. Redovisa utförande.

AMA anger inte minsta avstånd mellan tvärskarvar på stuprör bortsett från ett krav på minsta längd på nederdel.

Ange hur stuprör ska skarvas och längdskarvas.

Infästning av stuprör sker med olika typer av rörsvep med stift och hållare.

Ange för rörsvep material, typ och infästning. Infästning bör dimensioneras för en vertikal belastning av 0,5 kN/m utöver stuprörets egen tyngd.

Beakta behov av särskilda förstärkningar vid puts på isolering. Långa stift som ska fästas i bakomliggande väggmaterial ger ofta en bristfällig infästning. I AMA anges utförande med inputsad kortlingsplåt. Beakta behov av extra kortlingsplåt för nedersta del av stuprör samt anslutningsrör till dagvattenledning.

Ange om tätare infästning av rörsvep ska utföras än vad AMA anger.

Redovisa utförande om annan infästning ska utföras.

### **Metalliserad stålplåt**

Längdskarv på stuprör ska utföras som rörfals.

### **Rostfri stålplåt**

Längdskarv på stuprör ska utföras som rörfals.

### **Aluminiumplåt**

Längdskarv på stuprör ska utföras som rörfals.

### **Kopparplåt**

Längdskarv på stuprör ska utföras som rörfals som löds alternativt dubbelfalsas.

### **Titanzinkplåt**

Längdskarv på stuprör ska utföras som rörfals alternativt lödas.

Vid titanzinkplåt ska rörsvep utföras av 1,0 mm titanzinkplåt i två halvor med gångjärn och låsskruv som fästs med nit av rostfritt stål till stift eller hållare av rostfritt stål eller varmförzinkat stål.

Ange hur rörsvep ska utföras.

#### **JTJ.8211 Cirkulära stuprör**

#### **JTJ.8212 Rektangulära stuprör**

#### **JTJ.822 Stuprörsanslutning till dagvattenledning**

Anslutning till dagvattenledning ska utföras på ett sådant sätt att rensning kan utföras.

Rörsvep ska placeras på ett sådant sätt att rensning inte hindras.

I de fall inspektion och rensning ska ske vid stuprörsanslutning bör ett minsta mått 250 mm finnas mellan underkant stuprör och överkant på dagvattenledning.

Ange hur anslutning ska utföras.

Ange på vilken höjd som stuprör ska ansluta till dagvattenledning. Beakta behov av förstärkning av infästning.

Beakta att stuprör och dagvattenledning bör ha samma dimension.

#### **JTJ.823 Stuprörsutkastare**

Stuprör som inte ansluts till dagvattenledning ska förses med utkastare av samma material som stuprör. Fri ände på utkastare ska utföras med trådinlägg eller motsvarande förstärkning som betingas av plåtmaterial.

Stuprörsutkastare ska fästas till stuprör med minst två stycken 3,2 mm blindnit av rostfritt stål placerade jämnt runt stuprör.

#### **JTJ.824 Slitplåtar vid stuprörsutkastare**

Under denna kod och rubrik redovisas krav på och utförande av slitplåt eller spridarplåt där stuprörsutkastare mynnar över lägre liggande takyta. Redovisa utförande.

#### **JTJ.83 Rännutlopp**

Kontrollera i de fall utlopp ska anslutas till avloppssystem att diameter på avloppsledning överensstämmer med diameter på utlopp.

#### **JTJ.831 Rännutlopp till utvändiga stuprör**

Vattkupa ska sättas fast till fotrännskant med minst 1 mm dubbelvirad tråd av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5.

Rännutlopp ska utföras i konisk eller cylindrisk form och fogas samman med falsning.

Rännutlopp ska utföras av plåt av samma tjocklek som ränna.

Ange kvalitet på rostfritt stål i tråd för infästning av vattkupa.

Rännutlopp används för takavvattning med gesims- eller fotränna. Vid fotränna utförs vattkupa och vid gesimsränna utförs utlopp, cylindriskt eller cylindriskt/koniskt. Redovisa utförande.

## JTJ.832

### Takbrunnar till ledning för invändig takavvattning

Takbrunn för invändig takavvattning ska vara provad enligt SS-EN 1253-2.

Takbrunn ska utföras enligt figur AMA JTJ.832/1.

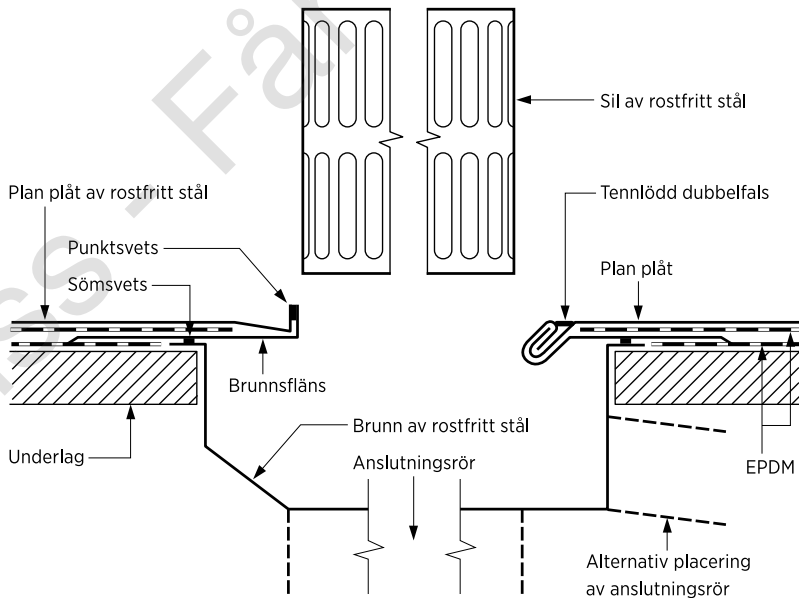
Takbrunn ska utföras av minst 0,7 mm austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4. Infalsningsplåt ska vara minst 0,4 mm.

Takbrunn till invändiga stuprör ska utföras konisk eller med halvsfärisk form, hårdlödad eller svetsad och med falsbar anslutning till ränn- eller flänsplåt beroende på material. Anslutning till rännplåt ska falsas och lödas eller svetsas beroende på material. Anslutning ska vara tät.

Utlopp ska förses med löstagbar sil.

Utlopp och sil ska utföras av 1,0 mm austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Vid titanzinkplåt och aluminiumplåt ska brunn utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.



FIGUR AMA JTJ.832/1. TAKBRUNN VID TAKTÄCKNING MED PLAN PLÅT.

Utförande enligt JTJ.832 avser takbrunn vid taktäckning med plan plåt. Takbrunn vid taktäckning med tätskiktsmatta, takduk eller asfaltmastix redovisas under JSE.711 med underliggande koder och rubriker.

Krav i AMA gäller brunn av rostfri stålplåt, som alternativ kan brunn utföras av koppar. Ange kvalitet på material för takbrunn, utlopp och sil samt placering av anslutningsrör.

I figur AMA JTJ.832/1 redovisas takbrunn av rostfritt stål som punktsvetsas till rännplåt av rostfritt stål, dels takbrunn som falsas till rännplåt och därefter tennlödd. Tennlödning kan även utföras med hårdlödning för kopparplåt.

Takbrunn av koppar kan användas till tak av förzinkad plåt om kopparplåt förtenns i den gemensamma falsen. Beakta risk för gropfrätning och nötningsangrepp på kopparplåt. Ange om takbrunn ska utföras av kopparplåt samt plåttjocklek.

Se även JTJ.23, JTJ.24, JTJ.341, JTJ.433 och JTJ.44.

Takbrunn vid ytterbjälklag och yttertak med vegetation redovisas under JSE.711.

Inväändig takavvattning redovisas under aktuell kod och rubrik i avsnitt PNU i AMA VVS & Kyla.

Ange om takbrunn ska vara utförd konisk eller halvsfärisk samt hårdlödd eller svetsad beroende på material.

Ange om anslutning till rännplåt ska falsas och lödas, hårdlödas eller svetsas beroende på material.

Enligt AMA ska takbrunn förse med falsbar anslutning till ränn- eller flänsplåt. Andra utföranden redovisas.

Ange hur takbrunn ska anslutas till invändig takavvattning.

Beakta krav på minsta centrumavstånd mellan brunnar.

I SS-EN 12056-3 finns dimensioneringsanvisningar för invändig takavvattning.

Vid dimensionering av takbrunn med anslutning till invändigt stuprör måste hänsyn tas till brunnens och anslutningsledningens benägenhet att slamma igen på grund av löv, löst material från takets ytskikt med mera.

Se SS-EN 1253-2 beträffande belastningar på takbrunn.

Se även Dimensionering av takavvattning vid tak med tätskiktsmatta eller takduk, branschtolkning från Sveriges Takentreprenörer.

Rännnal kan förse med uppvärmningsanordning i de fall risk för besvärande isbildning finns. Föreskriv montering på ett sådant sätt att inte rännplåt punkteras vid infästningsställen.

Beakta i de fall trall monteras att det finns möjligheter att rensa brunn.

## JTJ.84

### Bräddavlopp

Tak med invändig takavvattning ska ha bräddavlopp.

Bräddavlopp för invändig takavvattning ska vara provad enligt SS-EN 1253-2.

Bräddavlopp ska utföras av samma material och med samma plåttjocklek och hårdhet som rännplåt.



Bräddavlopp ska anslutas till rännplåt genom falsning och lödning eller svetsning beroende på material. Anslutning ska vara tät.

Bräddavlopp till tak med gesimsränna, försänkt rännal eller dylikt ska utformas och placeras med hänsyn till rännans eller rännalens konstruktion samt risk för läckage i varje enskilt fall. Bräddavlopp bör placeras högst i nivå med högpunkt på rännbotten eller motsvarande nivå där vatten kan tränga in i anslutande vägg- eller takkonstruktion.

Se även SS 824031 och Dimensionering av takavvattning vid tak med tätskiktsmatta eller takduk, branschtolkning från Sveriges Takentreprenörer.

Vid dimensionering av bräddavlopp måste hänsyn tas till avloppets benägenhet att sättas igen av löv med mera.

Ett utökat antal brunnar bör inte ersätta bräddavlopp.

Bräddavlopp utfört som utkastare utan stuprörsanslutning eller motsvarande får inte placeras eller utföras på ett sådant sätt att skador, missfärgning eller dylikt uppstår på fasad när bräddavlopp träder i funktion. Språng på bräddavloppet utanför fasad bör vara minst 100 mm. Skyddsbeslag enligt JTJ.526 bör användas.

Beakta att bräddavlopp bör placeras på ett sådant sätt att skvallerfunktion lätt kan iakttas. Enligt SS 824031 bör bräddavlopp placeras cirka 50 mm över lågpunkt på tak. Bräddavlopp bör finnas i alla rännalor på ett tak.

Redovisa typ, diameter, material, utförande samt placering av bräddavlopp.

Ange om sil ska utföras till bräddavlopp.

Bräddavlopp kan förses med uppvärmningsanordning i de fall risk för besvärande isbildning finns. Föreskriv montering på ett sådant sätt att inte plåt punkteras vid infästningsställen.

## JTZ

### TAKTÄCKNINGAR, VÄGGBEKLÄDNADER, KOMPLETTERINGAR M M AV PLAN PLÅT AV ÖVRIGA METALLER FÖR HUS

Under denna kod och rubrik anges material som inte omfattas av krav enligt JTJ.

#### Rosttrögt stål

Beakta att skivor av rosttrögt stål som taktäckning kräver en underliggande konstruktion för att uppnå skydd mot vatteninträngning. Redovisa utförande.

Skivor av rosttröga stål för väggbeklädnader redovisas under KDB.4.

Redovisa krav på material, utförande med mera i samråd med materialtillverkare eller specialkunnig om plåt av rosttröga stål ska användas. Beakta att rostvatten från fasader med plåt av rosttröga stål inte bör ledas direkt ner i dagvatten. Rinningar från plåt av rosttröga stål kan ge skador på glas samt missfärgningar.

Beakta att infästning av rosttröga stål måste utföras på ett sådant sätt att vatten inte kan stå kvar mellan plåtar.

I SS-EN 10025-5 finns tekniska leveransbestämmelser för rosttröga stål.

Se även dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## Titanplåt

Redovisa krav på material, utförande med mera i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig om titanplåt ska användas.

## JU

### TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D AV NATURSTEN, CEMENTBUNDET MATERIAL, BRÄND LERA, TRÄ M M FÖR HUS

#### Information:

- Skiffertak. Anna Blomberg, Kristina Linscott, Riksantikvarieämbetet.
- Skiffertak. Läggning, Reparation, Underhåll. Ingmar Andersson.
- Skiffer, ett mångsidigt material. Hanna Domfors.

Överlapp i taktäckningar med överläggsplattor ska inte utsättas för vattentryck. Om krav på täthet mot vattentryck ställs på fogar ska annan taktäckningsmetod användas.

Med vattenavledande underlag avses ett förenklat underlagstak, till exempel hårda träfiberskivor, folie, underlagsduk eller dylikt.

Om skadlig kondens kan uppstå på undersidan av en taktäckning eller om en taktäckning med överlappsskarv saknar fogtätning, måste underliggande konstruktion skyddas med hjälp av underlagstäckning, vattenavledande underlagstak eller på annat sätt.

Beakta att tillverkare av underlagsduk rekommenderar att det vid vissa produkter erfordras att läkttättningsband ska monteras mellan underlagstäckning och ströläkt. Detta gäller ofta vid frihängande takduk. Redovisa om tättningsband ska användas under JSC.6 och krav på utförande under HSD.141.

Tillträdes- och skyddsanordningar på yttertak redovisas i avsnitt NSJ med underliggande koder och rubriker.

### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Förzinkning av detaljer ska utföras enligt LDS.11.

All förzinkning ska vara utförd som varmförzinkning.

För fästdon gäller avsnitt ZSE med underliggande koder och rubriker.

### Infästningar på tak och fasad

Beakta att infästningar av olika anordningar på tak och fasad, till exempel solenergisystem eller skyltar, måste dimensioneras. Detta gäller direkt påverkan av vind, snö och termiska rörelser.

Det är ofta olämpligt att utföra infästning enbart i taktäckning eller väggbeklädnad utan förankring i underliggande konstruktion.

För fästdon och dimensionering av infästningar, se ZSE med underliggande koder och rubriker.

## Skyltning – taksäkerhet

Skyltning för säkerhet, drift och underhåll av tak redovisas under YGC.2.

### Genomföringar

Redovisa i samråd med berörd projektör hur genomföringar ska utföras. Exempel på genomföringar är dragning av elkablar, ventilationskanaler eller dylikt. Krav på fritt mått mellan genomföringar, hinder, uppbyggnader eller dylikt anges under aktuell kod och rubrik i AMA VVS & Kyla och/eller AMA EL.

Beakta att det bör vara ett fritt mått på minst 500 mm mellan olika genomföringar, hinder, uppbyggnader eller dylikt på yttertak.

## JUB

## TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER AV ÖVERLÄGGSPLATTOR AV NATURSTEN

### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Skifferplattor ska uppfylla krav enligt SS-EN 12326-1.

Inskott vidnockar, vinkelrännor och dylikt ska utföras av 0,6 mm halvhård plåt av koppar Cu-DHP-R240 enligt SS-EN 1172, alternativt 0,5 mm plåt av austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Spik, klammer eller krokar till skifferplattor och plåtinscott ska vara av austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-5. Alternativt får spik, klammer eller krokar av annat material med motsvarande hårdighet och egenskaper användas. Egenskaper ska vara dokumenterade på ett sådant sätt att jämförelse kan ske för olika korrosivitetsklasser enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och avsedd livslängd enligt SS-EN 1990.

Spik ska ha en diameter av minst 3,4 mm samt ha plant huvud med en diameter av minst 8 mm. Krok ska ha en minst 33 mm lång spikdel.

Vid väggbeklädnad av skifferplattor på byggnader över två våningar ska skifferplattor och upphängningssystem vara provat och godkänt avseende skydd mot brandspridning och nedfall av skifferplattor.

Ange

- typ av skifferplattor
- storlek och tjocklek
- material i plåtinscott
- om annan tjocklek på plåt än den som föreskrivs i AMA ska användas
- kvalitet på rostfritt stål för inscott
- typ av fästdon, spik, kramlor eller krokar
- kvalitet på fästdon, spik, kramlor eller krokar.

## KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGA TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER

Synliga mellanrum (springor) mellan plattor intill varandra får vara högst 10 mm vid tredubbel taktäckning. Synliga överlapp mellan olika skift får variera högst  $\pm 10$  mm från en tänkt horisontal- eller mönsterlinje för skiftet.

Vid särdragen tredubbel väggtäckning kan större springor än 10 mm förekomma. Redovisa krav på springor vid väggbeklädnad i samråd med tillverkare av skifferplattor eller specialkunnig.

Ange eventuella krav på mönstertäckning.

## ÅTERVINNING – ÅTERANVÄNDNING

### Återvinning

Skifferplattor kan återvinnas. Detta sker huvudsakligen genom att dessa krossas och används som fyllningsmaterial. Klammer, krokar, fästdon och taksäkerhetsanordningar med mera kan även återvinnas som metall och smältas ner för återanvändning i andra metallprodukter.

För återvinning av skifferplattor används BED.41 för att redovisa vilka delar av till exempel ett tak eller en fasad med skifferplattor som ska rivas för materialåtervinning. Notera vad som föreskrivs under BED.4 för material och varor som ska bli beställarens egendom.

### Återanvändning

Skifferplattor från ett tak eller en fasad kan återanvändas. Klammer och fästdon ska inte återanvändas. Det förekommer även att plattor lagas.

Val av plattor, format, detaljutföranden med mera måste ske på motsvarande sätt som vid utföranden med nya skifferplattor. De krav som ställs på nya skifferplattor ska i princip även gälla vid återanvändning.

Vid återanvändning av skifferplattor bör följande beaktas:

Kvalitet på skifferplattor som ska användas

- kontrollera kvalitet på plattor som ska återanvändas. Detta bedöms vanligen av en specialkunnig
- vissa plattor kan bli sprödare med åren och därigenom olämpliga att använda med tanke på återstående livslängd. Kanske kan plattor som tidigare använts på tak passa bättre till användning på fasad
- behov av provyta för att fastställa kvalitet på plattor och därigenom användningsområde
- plattor som ska återanvändas måste rengöras från till exempel mossa eller annan påväxt.

#### Format på skifferplattor – överlapp

- vid återanvändning av skifferplattor måste dessa sorteras med avseende på format. Detta på grund av det överlapp som behövs för att säkerställa täthet på ett tak eller en fasad. Tillverkare av skifferplattor har normalt tabeller för att fastställa överlapp för en täckning eller beklädnad
- vid återvinning av skifferplattor kan eventuellt mindre plattor eller renhuggna plattor användas till vissa detaljer
- behov av provyta för att fastställa utseende/utformning.

För att ange krav på hur demontering av skifferplattor för återanvändning ska utföras kan BEC.41 med underliggande koder och rubriker användas. BEC.411 avser demontering för uppläggning i upplag. Det kan bli aktuellt om demonterade plattor ska användas i något annat objekt eller för något särskilt ändamål, till exempel vid renovering eller lagning av ett tak eller en fasad. Det senare kan vara aktuellt vid äldre täckningar eller beklädnader som behöver lagas. BEC.412 avser demontering för återmontering inom samma entreprenad.

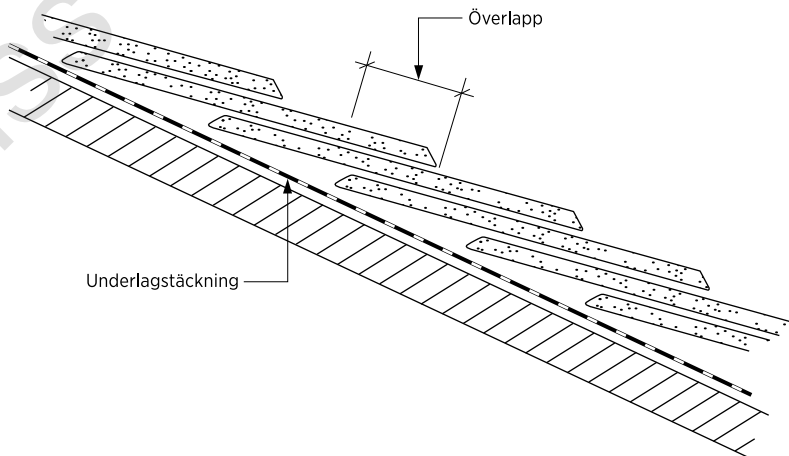
## JUB.2

### Taktäckningar och väggbeklädnader av skiffer

Taktäckning ska påbörjas vid takfot med ett skift kortare plattor (fotskift). Detta ska monteras på en trälist alternativt vinkelbeslag av metalliserad stålplåt, kopparplåt eller rostfri stålplåt med undersidor på plattor vända uppåt på ett sådant sätt att fotskift inte gapar mot nästföljande skift. Plattor ska läggas mitt över skarvar i närmaste undre skift.

Varje skifferplatta ska fästas med två spikar genom hål i plattans övre del eller i urhak i båda långsidorna. Alternativt kan plattor fästas med krokar eller kramlor.

Taktäckning ska utföras som tredubbel taktäckning, varvid tredje skiftet ska överlappa det första skiftets övre kant med överlapp anpassat till skifferplattornas storlek, taklutning och förväntade vindpåkänningar. Se figur AMA JUB.2/1.



FIGUR AMA JUB.2/1. ÖVERLAPP VID SKIFFER SKA MÄTAS VID TREDJE SKIFTET.

Över plåt i fotrännor, vinkelrännor, ränn达尔 eller dylikt ska taktäckning dras ned minst 80 mm. Plåt får inte genomspikas.

Vid hängrännor ska skiffertäckning avsluta cirka 20 mm utanför nedknäckning på fotplåt.

Horisontalanockar ska täckas med särskilda nockplattor av skiffer och inskott.

Lutande nockar ska täckas med skifferplattor och inskott. Skifferplattor ska huggas ihop kant i kant till passning.

Alternativt får nockar täckas med nockbeslag av plåt.

Om lutande nockar täcks med plåtbeslag, ska skiffertäckning avslutas på vardera sidan om nock med inskott mot trälist med en dimension av minst 25×50 mm.

I nock, mot ståndskena, lucka och dylikt ska inskott läggas mellan varje skift. Inskott ska placeras osynligt och bockas på ett sådant sätt att eventuellt läckvatten leds ut på underliggande skifferplatta. Anslutning mot vinkelränna och horisontala nockbeslag av plåt ska utföras utan inskott.

Krav i AMA avser tredubbel täckning eller beklädnad. Om annan typ av täckning eller beklädnad ska utföras redovisas detta i samråd med tillverkare av skifferplattor eller specialkunnig.

Täthet i en skiffertäckning är avhängig av storlek på plattor, överlapp, taklutning och förväntad vindbelastning. Redovisa under JUB.21 med underliggande koder och rubriker om större överlapp än det som föreskrivs i AMA ska användas.

Ange om infästning ska utföras med spik, krokar, kramlor eller på annat sätt.

AMA föreskriver att nock ska täckas med skiffer och inskott alternativt plåt. Nockbeslag av plåt redovisas under JTJ.4531.

Vinkelränna vid skiffertäckning utförs ofta med plåt. Vinkelränna av plåt redovisas under JTJ.4211 eller JTJ.4221.

Vid vinkelränna, ränn达尔 eller dylikt där skiffertäckning överlappar plåtbeslag av kopparplåt har det visat sig att plåt kan nötas sönder med tiden. Slitplåt, som kan bytas ut, behöver därför normalt monteras. Se figur RA JTJ.4/1.

Redovisa omfattning och utförande av slitplåt i anslutning till berörd detalj under JTJ.4 med underliggande koder och rubriker.

Ange dimension för trälist för fotskift under HSD.1413. Ange mått och utförande samt material om plåtvinkel ska användas i stället för trälist.

Enligt krav under JTJ.4 med underliggande koder och rubriker ska anslutning av skiffer till vägg, uppbyggnad, lucka eller dylikt utföras med inskott, se figur AMA JTJ.4511/1 och figur AMA JTJ.4511/2. Vid taktäckning med skiffer förekommer även utföranden där inskott inte används. I stället används olika beslag i form av skopor. Redovisa utförande vid utförande utan inskott i anslutning till berörd detalj under JTJ.4 med underliggande koder och rubriker i samråd med specialkunnig.

## Reservplattor

Reservplattor ska efter det att eventuella garantimärkningar åtgärdats finnas i angiven omfattning.

Ange omfattning och placering av reservplattor.

## **JUB.21 Taktäckningar av skiffer**

### **JUB.211 Taktäckningar av skiffer med lutning minst 1:4 (14°)**

Överlapp ska vara minst 100 mm.

Beakta att underlag ska vid denna lutning motsvara underlagsspont med minsta tjocklek 23 mm som täcks med underlagstäckning enligt JS. Underlagstäckning bör vara lägst av kvalitet YEP 3500. Taktäckning utförs normalt på läkt.

Beakta att stora skifferplattor kräver ett stabilt underlag, vilket kan innebära att tjocklek på underlagsspont måste ökas.

Ange krav på underlagstäckning under JSB med underliggande koder och rubriker, underlagsspont under HSD.1331 och bärning under HSD.1413.

Redovisa detaljutföranden med mera i samråd med tillverkare av skifferplattor.

### **JUB.212 Taktäckningar av skiffer med lutning minst 1:3 (18°)**

Överlapp ska vara av minst 100 mm.

Beakta att underlag ska vid denna lutning motsvara underlagsspont med minsta tjocklek 23 mm som täcks med underlagstäckning enligt JS. Underlagstäckning bör vara av lägst kvalitet YEP 2500. Taktäckning utförs normalt på läkt. Om taktäckning ska ske direkt på underlag bör underlagstäckning vara av lägst kvalitet YEP 3500.

Ange krav på underlagstäckning under JSB med underliggande koder och rubriker, underlagsspont under HSD.1331 och bärning av trä under HSD.1413.

### **JUB.213 Taktäckningar av skiffer med lutning minst 1:2,5 (22°)**

Överlapp ska vara minst 100 mm.

Beakta att underlag ska vid denna lutning motsvara underlagsspont med minsta tjocklek 23 mm som täcks med underlagstäckning enligt JS. Underlagstäckning bör vara av lägst kvalitet YEP 2500. Taktäckning utförs normalt på läkt. Om taktäckning ska ske direkt på underlag bör underlagstäckning vara av lägst kvalitet YEP 3500.

Ange krav på underlagstäckning under JSB med underliggande koder och rubriker, underlagsspont under HSD.1331 och bärning av trä under HSD.1413.

### **JUB.214 Taktäckningar av skiffer med lutning minst 1:2 (27°)**

Överlapp ska vara minst 80 mm.

Beakta att underlag ska vid denna lutning motsvara underlagsspont med minsta tjocklek 23 mm som täcks med underlagstäckning enligt JS. Underlagstäckning bör vara av kvalitet YEP 2500 alternativt YEP 3500. Taktäckning utförs normalt direkt på underlag, utan bärning. Alternativt kan taktäckning ske på bärläkt på vattenavledande underlagstak.

Ange krav på underlagstäckning under JSB med underliggande koder och rubriker, underlagsspont under HSD.1331 och bärning av trä under HSD.1413.

## JUB.22

### Väggbeklädnader av skiffer

Väggbeklädnad ska påbörjas vid sockel med ett skift kortare plattor. Detta skift ska därefter täckas helt med ett skift plattor av den typ som ska användas för väggbeklädnad. Plattor ska läggas mitt över skarvar i närmaste undre skift.

Varje skifferplatta ska fästas med två spikar genom hål i plattans övre del eller i urhak i båda långsidorna. Alternativt kan plattor fästas med krokare eller kramlor.

Väggbeklädnad ska utföras som tredubbel väggbeklädnad, varvid tredje skiftet ska överlappa det första skiftets övre kant med minst 60 mm.

Hörn och vinklar ska täckas med skifferplattor och inskott. Skifferplattor ska huggas ihop kant i kant till passning.

Vid hörn och vinklar ska inskott läggas mellan varje skift. Inskott ska placeras osynligt och bockas på ett sådant sätt att eventuellt indrivande vatten leds ut på underliggande skifferplatta.

Vid väggbeklädnad ska bakomliggande regelverk vid skarvar skyddas med remsor av underlagstäckning.

Väggbeklädnad utförs vid låga byggnader på läkt av trä med bakomliggande ventilationsspalt. Vid byggnader över två våningar måste risk för brandspridning via bakomliggande ventilationsspalt beaktas.

Beakta att vid väggbeklädnad på byggnader med fler än två våningar ska upphängningssystem samt skifferplattor vara provat vad gäller brand samt vindpåkänningar.

På byggnader med fler än två våningar används stålreglar alternativt brandskyddsimpregnerad träläkt. Ange krav på träläkt under HSD.1552 och ställäkt under HSB.163.

Krav i AMA avser skifferbeklädnad utförd med plattor som tredubbel väggbeklädnad. Det förekommer även enkeltäckning beroende främst på storlek på plattor samt överlapp. Överlapp som vid tredubbel täckning är 60 mm kan behöva ökas vid enkeltäckning. Redovisa utförande vid enkeltäckning i samråd med tillverkare av skifferplattor.

Vid hörn och vinklar kan i stället för utförande med inskott även smyglistor av plåt användas. Redovisa i avsnitt JTJ.5 med underliggande koder och rubriker hur anslutningar med plåt ska utföras vid hörn, vinklar, fönster, dörrar och andra öppningar eller genomföringar.

Ange om plattor ska fästas med spik, krokare, kramlor, eller på annat sätt samt kompletterande infästningar vid höga byggnader eller vindutsatta lägen.

## JUC

### TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D AV CEMENTBUNDET MATERIAL

## JUC.1

### Taktäckningar av betongpannor

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Takpanna av betong ska uppfylla krav enligt SS-EN 490.



Takpanna av betong ska vara falsad.

Takpanna av betong ska fästas med klammer, krok, skruv eller spik.

Klammer och krok av tråd ska vara minst 2,0 mm tråd av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5. Alternativt får klammer eller krok av annat material med motsvarande hårdighet och egenskaper användas. Egenskaper ska vara dokumenterade på ett sådant sätt att jämförelse kan ske för olika korrosivitetsklasser enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och avsedd livslängd enligt SS-EN 1990.

Klammer eller krok som inte kräver borrar eller annan bearbetning för montering får utföras av material med korrosionsskydd som uppfyller krav för korrosivitetsklass C4 enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223.

Klammer av plåt ska vara av 0,5 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-4. Alternativt får klammer användas av metalliserad stålplåt 0,6 mm med korrosionsskydd som uppfyller kraven för korrosivitetsklass C4 enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223.

Spik eller skruv ska ha en diameter på minst 3 mm och vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar en kvalitet 1.4301 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-5. Alternativt får fästdon av annat material med motsvarande hårdighet och egenskaper användas. Egenskaper ska vara dokumenterade på ett sådant sätt att jämförelse kan ske för olika korrosivitetsklasser enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223.

Längd på spik och skruv ska vara avpassad till dimension och utformning av takpanna. Diameter på spikskalle eller skruvhuvud ska vara minst 1,5 gånger hålets diameter. Spik ska vara kamgångad.

Spik eller skruv med synlig montering avnockpannor gavelpannor eller andra specialpannor ska ha tätningsbricka.

#### Ange

- typ och beteckning enligt SS-EN 490, ytbehandling och kulör
- kvalitet på rostfritt stål för klammer, krok, skruv eller spik
- kvalitet på plåt för klammer av metalliserad stålplåt.

### UTFÖRANDEKRAV

Taktäckning ska utföras med hela pannor utom vid vinkelränna, snednock, genomföring eller dylikt där hela pannor inte kan användas.

Takpanna på nedre rad vid takfot eller ovanför takkupa, vinkelränna eller dylikt ska ha samma lutning som resterande pannor på respektive takfall.

Slipdamm som uppstår vid bearbetning av betongpannor ska tas bort snarast efter bearbetning.

Till lutande nock, vinkelränna eller dylikt ska taktäckning anslutas med rak och jämn begränsningslinje.

Över plåt i fotränna, vinkelränna, rännal eller dylikt ska taktäckning dras ned minst 150 mm. Plåt får inte genomspikas eller genomskruvas.

Infästning av takpannor ska utföras enligt infästningsplan upprättad i enlighet med dokumenterade anvisningar från tillverkare av takpanna.

Passbitar och pannor vid genomföring, vinkelränna eller dylikt ska fästas.

Nock ska täckas med nockpannor. Till avslutning och förgrening av nock ska specialpannor användas. Samtliga nock- och specialpannor ska fästas.

Nockpannor ska efter läggning ansluta väl mot takpannor och nockkonstruktion.

Mellan nockpannor och takpannor ska nocktätning monteras. Nocktätning ska medge ventilation.

Vid genomföring, skorsten, huv, stos eller dylikt ska takpannor monteras på ett sådant sätt att överlapp mellan vingar av plåt och taktäckning är minst 100 mm.

I anslutning till vinkelränna, snednock, hinder och genomföring i taktäckning ska utjämnning ske med halvpannor för att undvika små passbitar.

Kapade pannor vid vinkelränna och snednock ska monteras på ett sådant sätt att de får anliggning och täthet i anslutande överlapp.

Vid fästen för tillträdes- och skyddsanordningar samt infästning av solcellsmoduler på tak ska urtag göras i överlappande takpanna med bibehållen täthet i sid- och ändöverlapp. Alternativt ska urtag utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Fågelskyddslist ska monteras vid takfot eller dylikt.

Fastställ överlapp med hänsyn till utformning av takpanna, taklutning, risk för inträngande vatten samt underlagets beskaffenhet.

Krav i AMA förutsätts vara underlagsspont, plywood eller dylikt som täcks med underlagstäckning. Taktäckning utförs på strö- och bärläkt. På marknaden finns även certifierade taktäckningssystem med frihängande underlagsduk.

Ange krav på underlagstäckning under JSB med underliggande koder och rubriker, underlagsspont under HSD.1331 och bäring av trä under HSD.141 med underliggande koder och rubriker. Se JSC.65 och JSC.66 med underliggande koder och rubriker för utförande av vattenavledande underlagstak av frihängande underlagsduk.

Större överlapp minskar risk för inträngande vatten och fuktpåverkan på underlag. Läktavstånd ska anpassas med hänsyn till längd på överlapp. Beakta krav på minsta överlapp som måste justeras med hänsyn till längd på takfall på ett sådant sätt att kapning av pannor undviks.

Rekommendationer för val av minsta överlapp lämnas av tillverkare av takpanna. Minsta överlapp av betongpannor enligt JUC.14 och JUC.15 är 100 mm.

Genomluftning mellan taktäckning och underlagsspont åstadkoms med hjälp av ströläkt som enligt HSD.1412 ska vara minst 25 mm hög.

Ange läktavstånd under HSD.141 med underliggande koder och rubriker.

Ange kompletterande infästningar, material med mera när fribärande bärläkt av metall eller metalläkt på inbrädning ska användas. Se HSB.1421 och HSB.1423.

Se JTJ.41 och JTJ.411 beträffande fotplåt och utförande vid takfot med hängränna.

Redovisa under JTJ.4 med underliggande koder och rubriker utförande med plåt vid takfot, gavel, genomföring, vinkelränna eller dylikt.

AMA föreskriver attnock ska täckas mednockpannor. Nock kan som alternativ tillnockpannor täckas med plåtbeslag. Nockbeslag av plåt redovisas under JTJ.453 med underliggande koder och rubriker.

Gavel kan som alternativ till utförande med hängskiva enligt JTJ.452 med underliggande koder och rubriker även täckas med specialpannor. Redovisa utförande.

Beakta behov av ventilation vid nocktätning. Redovisa utförande.

Ange typ av nocktätning.

Ange om genomföringspanna ska användas. Montering av genomföringspanna bör utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Ståndskiva av plåt redovisas under JTJ.451 med underliggande koder och rubriker.

För att få god anliggning mellan nockpanna och takpanna måste höjd på nockplanka anpassas till taklutning och läktavstånd. Enligt HSD.1421 ska nockplanka skräspikas till takstol. Det finns även särskilda metallbeslag som kan användas. Redovisa utförande under HSD.1421.

## Reservpannor

Reservpannor ska efter det att eventuella garantianmärkningar åtgärdats finnas i angiven omfattning.

För framtida underhåll kan det vara lämpligt att ett visst antal betongpannor sparas. Ett riktvärde är en panna per 7 m<sup>2</sup> takarea och en nockpanna per 5 m taknock.

Ange omfattning och placering av reservpannor.

## ÅTERVINNING – ÅTERANVÄNDNING

### Återvinning

Betongpannor kan återvinnas. Detta sker huvudsakligen genom att dessa krossas och används som fyllningsmaterial. Klammer, krokar, fästdon och taksäkerhetsanordningar kan även återvinnas som metall och smältas ner för återanvändning i andra metallprodukter.

För återvinning av takpannor används BED.41 för att redovisa vilka delar av ett tak med takpannor som ska rivas för materialåtervinning. Notera vad som föreskrivs under BED.4 för material och varor som ska bli beställarens egendom.

### Återanvändning

Betongpannor kan återanvändas. Klammer, krokar och fästdon ska inte återanvändas.

Val av pannor, format, överlapp, detaljutföranden med mera måste ske på motsvarande sätt som vid utföranden med nya betongpannor. De krav som ställs på nya betongpannor ska i princip även gälla vid återanvändning.

Vid återanvändning av betongpannor bör följande beaktas:

Kvalitet på betongpannor som ska återanvändas

- kontrollera kvalitet på betongpannor som ska återanvändas. Sprickor och skador är förhållandevis lätta att upptäcka
- vissa betongpannor kan bli sprödare med åren och därigenom olämpliga att använda med tanke på återstående livslängd
- kulörvariationer mellan pannor som ska återanvändas respektive nya betongpannor. Äldre betongpannor kan eventuellt användas på vissa delar av ett tak
- betongpannor som ska återanvändas måste rengöras från till exempel mossor eller annan påväxt.

Format på betongpannor – överlapp

- vid återanvändning av betongpannor måste dessa sorteras med avseende på storlek och form. Detta på grund av det överlapp som behövs för att säkerställa täthet på ett tak
- läktavstånd beroende på storlek hos betongpannor. Eventuellt kan återanvända betongpannor läggas på en del av ett tak och nya betongpannor på en annan del av ett tak
- vid återanvändning av betongpannor kan eventuellt mindre pannor eller kapade pannor användas till vissa detaljer eller anslutningar
- behov av provyta för att fastställa utseende/utformning.

För att ange krav på hur demontering av betongpannor för återanvändning ska utföras kan BEC.41 med underliggande koder och rubriker användas. BEC.411 avser demontering för uppläggning i upplag. Det kan bli aktuellt om demonterade betongpannor ska användas i något annat objekt eller för något särskilt ändamål, till exempel vid renovering eller lagning av ett tak. BEC.412 avser demontering för återmontering inom samma entreprenad.

#### **JUC.14 Taktäckningar av betongpannor med lutning minst 1:4 (14°)**

Överlapp ska vara minst 100 mm alternativt enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Ange i samråd med tillverkare av betongpanna om annat överlapp än det som anges i AMA ska användas.

#### **JUC.15 Taktäckningar av betongpannor med lutning minst 1:2,5 (22°)**

Överlapp ska vara minst 100 mm alternativt enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Ange i samråd med tillverkare av betongpanna om annat överlapp än det som anges i AMA ska användas.

#### **JUC.2 Taktäckningar av profilerade överläggsplattor av fiberbetong**

Profilerade takplattor av fibercement ska uppfylla krav enligt SS-EN 494.

Ange krav på material, fästmedel med mera.

Ange läktavstånd under HSD.141 med underliggande koder och rubriker.

Ange kompletterande infästningar, material med mera när fribärande bärläkt av metall eller metalläkt på inbrädning ska användas. Se HSB.1421 och HSB.1423.

Redovisa krav på underlag respektive bärning i aktuellt avsnitt.

Redovisa infästning och montering samt utförande vidnock, takfot, gavlar, genomföringar, vinkelrännor eller dylikt under aktuell kod och rubrik.

För framtida underhåll kan det vara lämpligt att ett visst antal fiberbetongplattor sparas.

Ange antal och placering av reservplattor.

**JUC.24 Taktäckningar av profilerade överläggsplattor av fiberbetong med lutning minst 1:4 (14°)**

**JUC.25 Taktäckningar av profilerade överläggsplattor av fiberbetong med lutning minst 1:2,5 (22°)**

**JUC.3 Väggbeklädnader av profilerade överläggsplattor e d av fiberbetong**

Under denna kod och rubrik redovisas profilerade skivor som monteras med överlapp. Släta fibercementskivor som monteras med överlapp redovisas under JUC.8. Släta skivor som monteras kant i kant redovisas under KBB.112.

**JUC.8 Diverse taktäckningar och väggbeklädnader av överläggsplattor e d av cementbundet material**

Släta takplattor av fibercement ska uppfylla krav enligt SS-EN 492.

Släta fibercementskivor ska uppfylla krav för klass A enligt SS-EN 12467.

Under denna kod och rubrik redovisas till exempel släta fibercementskivor som monteras med överlapp som taktäckning eller väggbeklädnad. Släta skivor av fibercement som monteras kant i kant som väggbeklädnad redovisas under KBB med underliggande koder och rubriker.

Profilerade takplattor av fibercement redovisas under JUC.2.

**JUE TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER AV ÖVERLÄGGSPALTOR AV BRÄND LERA**

**JUE.1 Taktäckningar av tegelpannor**

**MATERIAL- OCH VARUKRAV**

Takpanna av tegel ska uppfylla krav enligt SS-EN 1304.

Takpanna av tegel ska uppfylla krav för lägst vattentäthetskategori 2 vid prov enligt SS-EN 539-1.

Takpanna av tegel ska fästas med klammer, krok, skruv eller spik.

Klammer eller krok av tråd ska vara utförd av minst 2,0 mm tråd av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4401 enligt SS-EN 10088-5.

Alternativt får klammer eller krok av annat material med motsvarande hårdighet och egenskaper användas. Egenskaper ska vara dokumenterade på ett sådant sätt att jämförelse kan ske för olika korrosivitetsklasser enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och avsedd livslängd enligt SS-EN 1990.

Klammer eller krok som inte kräver borrar eller annan bearbetning för montering får utföras av material med korrosionsskydd som uppfyller krav för korrosivitetsklass C4 enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223.

Klammer av plåt ska vara av 0,5 mm austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4401 enligt SS-EN 10088-4. Alternativt får klammer användas av metalliserad stålplåt 0,6 mm med korrosionsskydd som uppfyller kraven för korrosivitetsklass C4 enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223.

Spik eller skruv ska ha en diameter på minst 3 mm och vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5. Alternativt får klammer av annat material med motsvarande hårdighet och egenskaper användas. Egenskaper ska vara dokumenterade på ett sådant sätt att jämförelse kan ske för olika korrosivitetsklasser enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223.

Längd på spik och skruv ska vara avpassad till dimension och utformning av takpanna. Diameter på spikskalle alternativt skruvhuvud ska vara minst 1,5 gånger hålets diameter. Spik ska vara kamgångad.

Spik eller skruv med synlig montering avnockpannor, gavelpannor eller andra specialpannor ska ha tätningsbricka.

#### Ange

- typ, kvalitet, ytbehandling och kulör
- kvalitet på rostfritt stål för klammer, krok, skruv eller spik
- kvalitet på plåt för klammer av metalliserad plåt
- om takpannor ska vara falsade eller ofalsade.

### Frostbeständighet

Takpanna av tegel ska uppfylla fordringarna för nivå 1 enligt SS-EN 539-2.

### UTFÖRANDEKRAV

Taktäckning av tegelpannor ska utföras med hela pannor utom vid vinkelränna, snednock eller dylikt, där hela pannor inte kan användas.

Takpanna på nedre rad i takfot eller ovanför takkupa, vinkelränna eller dylikt ska ha samma lutning som resterande pannor på respektive takfall.

Slipdamm som uppstår vid bearbetning av tegelpannor ska tas bort snarast efter bearbetning.

Till lutande nock, vinkelränna eller dylikt ska taktäckning av tegelpannor avslutas med rak och jämn begränsningslinje.

Över plåt i fotränna, vinkelränna, rännadal eller dylikt ska taktäckning av tegelpannor dras ned minst 150 mm. Plåt får inte genomspikas eller genomskruvas.

Infästning ska utföras enligt infästningsplan upprättad i enlighet med dokumenterade anvisningar från tillverkare av tegelpanna.

Passbitar och takpannor vid genomföring, vinkelränna eller dylikt ska fästas.

Nock ska täckas med nockpannor. Till avslutning och förgrening av nock ska specialpannor användas. Samtliga nock- och specialpannor ska fästas.

Nockpanna ska efter läggning ansluta väl mot takpanna och nockkonstruktion.

Mellan nockpanna och takpanna ska nocktätning monteras. Nocktätning ska medge ventilation.

Vid genomföring, skorsten, huv, stös och dylikt ska takpannor monteras på ett sådant sätt att överlapp mellan vingar av plåt och taktäckning är minst 100 mm.

Kapade pannor vid vinkelränna och snednock ska monteras på ett sådant sätt att de får anliggning och täthet i anslutande överlapp. Alternativt ska urtag utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Vid fästen för tillträdes- och skyddsanordningar samt solcellsmoduler på tak ska urtag göras i överlappande takpanna med bibehållen täthet i sid- och ändöverlapp.

Kapning av nockpannor ska utföras i del med underfläns.

Fågelskyddslist ska monteras vid takfot.

Fastställ överlapp med hänsyn till utformning av takpanna, taklutning, risk för inträngande vatten samt underlagets beskaffenhet.

Krav i AMA förutsätts vara underlagsspont eller skivor av plywood som täcks med underlagstäckning. Taktäckning utförs på strö- och bärläkt. På marknaden finns även certifierade taktäckningssystem med frihängande underlagsduk.

Ange krav på underlagstäckning under JSB med underliggande koder och rubriker, underlagsspont under HSD.1331 och bärning under HSD.1413. Se JSC med underliggande koder och rubriker för utförande av vattenavledande underlagstak av frihängande underlagsduk.

Större överlapp minskar risk för inträngande vatten och fuktpåverkan på underlag. Läktavstånd ska anpassas med hänsyn till längd på överlapp. Beakta krav på minsta överlapp som sedan måste justeras med hänsyn till längd på takfall för att undvika kapning av pannor.

Genomluftning mellan taktäckning och underlagsspont åstadkoms med hjälp av ströläkt som enligt HSD.1412 ska vara minst 25 mm hög.

Ange läktavstånd och läktdimension under HSD.141 med underliggande koder och rubriker.

Ange kompletterande infästningar, material med mera när fribärande bärläkt av metall eller metalläkt på inbrädning ska användas. Se HSB.1421 och HSB.1423.

Se JTJ.411 beträffande fotplåt och utförande vid takfot med hängränna.

Redovisa under JTJ.4 med underliggande koder och rubriker utförande med plåt vid takfot, gavel, genomföring, vinkelränna eller dylikt.

AMA föreskriver attnock ska täckas mednockpannor. Nock kan som alternativ tillnockpannor täckas med plåtbeslag. Nockbeslag av plåt redovisas under JTJ.453 med underliggande koder och rubriker.

Gavel kan som alternativ till utförande med hängskiva enligt JTJ.452 med underliggande koder och rubriker även täckas med specialpannor. Redovisa utförande.

Beakta behov av ventilation vid nocktätning. Redovisa utförande. Ange om överlapp vid nockpannor ska tätas.

Ange typ av nocktätning.

Ange om genomföringspanna ska användas. Montering av genomföringspanna bör utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar.

Ståndskiva av plåt redovisas under JTJ.451 med underliggande koder och rubriker.

För att få god anliggning mellan nockpannor och takpannor måste höjd på nockplanka anpassas till taklutning och läktavstånd. Enligt HSD.1421 ska nockplanka skräpikas till takstol. Det finns även särskilda metallbeslag som kan användas. Redovisa utförande under HSD.1421.

## Reservpannor

Reservpannor ska efter det att eventuella garantianmärkningar åtgärdats finnas i angiven omfattning.

För framtida underhåll kan det vara lämpligt att ett visst antal tegelpannor sparas. Ett riktvärde är en panna per 7 m<sup>2</sup> takarea och en nockpanna per 5 m taknock.

Ange omfattning och placering av reservpannor.

## ÅTERVINNING - ÅTERANVÄNDNING

### Återvinning

Tegelpannor kan återvinnas. Detta sker huvudsakligen genom att dessa krossas och används som fyllningsmaterial. Klammer, krokar, fästdon och taksäkerhetsanordningar kan även återvinnas som metall och smältas ner för återanvändning i andra metallprodukter.

För återvinning av tegelpannor används BED.41 för att redovisa vilka delar av ett tak med tegelpannor som ska rivs för materialåtervinning. Notera vad som föreskrivs under BED.4 för material och varor som ska bli beställarens egendom.

### Återanvändning

Tegelpannor kan återanvändas. Klammer, krokar och fästdon ska inte återanvändas.

Val av pannor, format, överlapp, detaljutföranden med mera måste ske på motsvarande sätt som vid utföranden med nya tegelpannor. De krav som ställs på nya tegelpannor ska i princip även gälla vid återanvändning.

Vid återanvändning av tegelpannor bör följande beaktas:



#### Kvalitet på tegelpannor som ska återanvändas

- kontrollera kvalitet på tegelpannor som ska återanvändas. Sprickor och skador är förhållandevis lätta att upptäcka
- vissa tegelpannor kan bli sprödare med åren och därigenom olämpliga att använda med tanke på återstående livslängd. Frostsprängning kan ha bidragit till försvagning. Det finns provningsmetoder för att bedöma vattentäthet och frostbeständighet
- kulörvariationer mellan pannor som ska återanvändas respektive nya tegelpannor. Äldre tegelpannor kan eventuellt användas på vissa delar av ett tak
- tegelpannor som ska återanvändas måste rengöras från till exempel mossor eller annan påväxt.

#### Format på tegelpannor – överlapp

- vid återvinning av tegelpannor måste dessa sorteras med avseende på storlek och format. Detta på grund av det överlapp som behövs för att säkerställa täthet på ett tak
- läktavstånd beroende på storlek hos tegelpannor. Eventuellt kan återanvända tegelpannor läggas på en del av ett tak och nya tegelpannor på en annan del av ett tak eller en annan byggnad
- vid återvinning av tegelpannor kan eventuellt mindre pannor eller kapade pannor användas till vissa detaljer eller anslutningar
- behov av provyta för att fastställa utseende/utformning.

#### Återstående livslängd – garantier

- för nya tegelpannor finns i olika sammanhang en frostbeständighetsgaranti. Vid återanvändning av tegelpannor är det inte säkert att några garantier kommer att ställas ut. Detta bör kontrolleras.

För att ange krav på hur demontering av tegelpannor för återanvändning ska utföras kan BEC.41 med underliggande koder och rubriker användas. BEC.411 avser demontering för uppläggning i upplag. Det kan bli aktuellt om demonterade pannor ska användas i något annat objekt eller för något särskilt ändamål, till exempel vid renovering eller lagning av ett tak. BEC.412 avser demontering för återmontering inom samma entreprenad.

### JUE.14

#### Taktäckningar av tegelpannor med lutning minst 1:4 (14°)

Taktäckning kan utföras med falsade tegelpannor.

### JUE.15

#### Taktäckningar av tegelpannor med lutning minst 1:2,5 (22°)

Taktäckning kan utföras med falsade eller ofalsade tegelpannor.

Ange om takpannor av tegel ska vara falsade eller ofalsade.

### JUH

#### TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D AV TRÄ

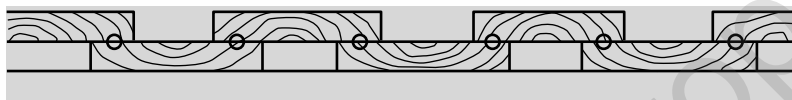
Taktäckning med panelbrädor, faltak, ska vara av lägst sort G4-2.

Ange ytbehandling under LCS.213.

Ange om virke ska vara impregnerat och träskyddsklass.

Virke kan även vara kärnfuru (över 90 procent kärnved) eller sibirisk lärkkärna.

Vid utförande av faltak bör brädor ha vattenrännor som vänds mot varandra. Se figur RA JUH/1.



FIGUR RA JUH/1. FALTAK.

Redovisa utformning och utförande.

Information:

- TräGuiden, [www.traguiden.se](http://www.traguiden.se), Svenskt Trä.
- Hantera virket rätt, Svenskt Trä.

## JUH.1

### Taktäckningar och väggbeklädnader av träspån

Redovisa

- material
- utförande.

Redovisa under HSD.133 med underliggande koder och rubriker krav på underlag och krav på läkt under HSD.1414.

Information:

- SPÅN, Rapport 1981:3, Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.

## JUH.11

### Taktäckningar av träspån

## JUH.115

### Taktäckningar av träspån med lutning minst 1:2,5 (22°)

## JUH.116

### Taktäckningar av träspån med lutning minst 1:1 (45°)

## JUH.14

### Väggbeklädnader av träspån

## JUJ

### TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D AV PLAST

## JUJ.2

### Taktäckningar och väggbeklädnader av profilerade överläggsplattor e d av plast

Profilerade ljusgenomsläpande plastskivor ska uppfylla krav enligt SS-EN 1013.

Redovisa

- typ av material
- montering
- fästdon
- utförande vid detaljer.

Redovisa under HSD.133 med underliggande koder och rubriker krav på underlag och krav på bärring under HSB.14 med underliggande koder och rubriker.

**JUJ.21 Taktäckningar av profilerade överläggsplattor e d av plast**

**JUJ.214 Taktäckningar av profilerade överläggsplattor e d av plast med lutning minst 1:4 (14°)**

**JUJ.24 Väggbeklädnader av profilerade överläggsplattor e d av plast**

**JUK TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER AV ÖVERLÄGGSPLOTTOR E D AV ASFALTBASERAT MATERIAL**

**JUK.1 Taktäckningar och väggbeklädnader av plana överläggsplattor e d av asfaltbaserat material**

**JUK.11 Taktäckningar av plana överläggsplattor e d av asfaltbaserat material**

**JUK.114 Taktäckningar av plana överläggsplattor e d av asfaltbaserat material med lutning minst 1:4 (14°)**

Stansade eller formskurna asfaltbaserade takplattor ska uppfylla krav enligt SS-EN 544.

Ange typ, kvalitet, ytbearbetning och kulör.

Ange krav på fästdon.

Redovisa hur montering ska utföras.

Redovisa utförande vid detaljer.

Redovisa under HSD.133 med underliggande koder och rubriker krav på underlag och krav på bärring under HSB.14 med underliggande koder och rubriker.

**JUK.2 Taktäckningar och väggbeklädnader av profilerade överläggsplattor e d av asfaltbaserat material**

**JUK.21 Taktäckningar av profilerade överläggsplattor e d av asfaltbaserat material**

Profilerade takplattor av asfaltbaserat material ska uppfylla krav enligt SS-EN 534.

Ange typ, kvalitet, ytbearbetning och kulör.

Ange krav på fästdon.

Redovisa hur montering ska utföras.

Redovisa utförande vid detaljer.

Redovisa under HSD.133 med underliggande koder och rubriker krav på underlag och krav på bärning under HSB.14 med underliggande koder och rubriker.

## **JUL TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D AV GLAS**

### **JUL.1 Taktäckningar av glaspannor**

Redovisa utförande.

### **JUL.14 Taktäckningar av glaspannor med lutning minst 1:4 (14°)**

### **JUL.15 Taktäckningar av glaspannor med lutning minst 1:2,5 (22°)**

## **JUY TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D AV DIVERSE MATERIAL UTOM METALL FÖR HUS**

## **JUZ TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D AV ÖVRIGT MATERIAL UTOM METALL FÖR HUS**

## **JV SKIKT AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D AV PLÅT FÖR HUS**

Krav i AMA under JVJ med underliggande koder och rubriker gäller för material av metalliserad stålplåt, rostfri stålplåt, aluminiumplåt, kopparplåt och titanzinkplåt. Om andra material ska användas till exempel rosttröga stål ska krav på material, utförande med mera redovisas i samråd med materialtillverkare eller specialkunnig och anges under JVZ.

### **MATERIAL- OCH VARUKRAV**

Förzinkning av detaljer ska utföras enligt LDS.11.

All förzinkning ska vara utförd som varmförzinkning.

För fästdon gäller avsnitt ZSE med underliggande koder och rubriker.

Självbärande plåt för taktäckning och väggbeklädnad ska uppfylla krav enligt SS-EN 14782.

Icke bärande plåt för taktäckning samt utvändig och invändig väggbeklädnad ska uppfylla krav enligt SS-EN 14783.

Provningsintyg eller certifikat från tillverkare om att angivna materialkrav innehålls ska överlämnas till beställaren.

I SS-EN 14782 och SS-EN 14783 samt SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5 anges krav på minsta plåttjocklek för profilerad plåt respektive plan plåt. Dessa kan vara lägre än de som rekommenderas av plåttillverkarna eller anges i AMA. Tjocklek på profilerad plåt i konstruktionsklass I och II måste dimensioneras.

Ange material för taktäckning respektive väggbeklädnad.

Vid projektering måste risk för bimetallkorrosion (galvanisk korrosion) beaktas. Vatten som rinner från koppar eller kopparlegeringar över stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ), zink-magnesium (ZM), zink-aluminium (ZA), aluminiumplåt eller titanzinkplåt är korroderande. Det måste även beaktas att vatten som rinner från fasader av cederträ eller med färg som innehåller kopparvitriol eller järnvitriol kan ge missfärgning och angrepp på kopparplåt, titanzinkplåt, aluminiumplåt och stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ), zink-aluminium (ZA) eller zink-magnesium (ZM).

Korrosionsangrepp och missfärgningar kan även uppstå då vatten på motsvarande sätt rinner på ytor täckta med icke UV-skyddade bitumenbaserade tätskikt eller dukar av PVC och ner över kopparplåt, titanzinkplåt, aluminiumplåt eller stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ), zink-aluminium (ZA) eller zink-magnesium (ZM).

Trall eller dylikt av impregnerat virke som läggs på stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ), zink-magnesium (ZM), zink-aluminium (ZA), aluminiumplåt eller titanzinkplåt kan medföra korrosionsangrepp.

Tillträdes- och skyddsanordningar på yttertak redovisas i avsnitt NSJ med underliggande koder och rubriker.

Ange krav för målning av plåt med mera på yttertak under LCS.213 och på fasader och fasaddetaljer under LCS.211.

AMA och RA behandlar i avsnitt JVJ.2–JVJ.25 profilerad plåt i huvudsak som taktäckning eller väggbeklädnad. Detta avser profilerad plåt i konstruktionsklass III enligt SS-EN 1993-1-3.

För profilerad plåt i konstruktionsklass III gäller normalt SS-EN 14782.

För konstruktioner i konstruktionsklass I och II enligt SS-EN 1993-1-3 gäller att dessa i tillämpliga delar kan redovisas under JVJ.27 med underliggande koder och rubriker, samt under HSB med underliggande koder och rubriker.

Information:

- Handboken Byggnadsplåt, Material – utförande, Plåt & Ventföretagen.  
[www.teknikhandboken.se](http://www.teknikhandboken.se).
- SS-EN 1090-4. Utförande av stål- och aluminiumkonstruktioner. Del 4: Tekniska krav för kallformade tunnplåtskonstruktioner av stål för tak, golv och väggar.
- SS-EN 1090-5. Utförande av stål- och aluminiumkonstruktioner. Del 5: Tekniska krav för kallformade tunnplåtskonstruktioner av aluminium för tak, golv och väggar.
- Handbok för tillämpning av SS-EN 1090-4 & 5. Publikation 198.  
Stålbyggnadsinstitutet.

## Märkning

Plåt ska vara märkt på ett sådant sätt att material och beläggningar kan spåras och identifieras vad gäller innehåll, kulör, kvalitet och tidpunkt för tillverkning.

## Infästningar på tak och fasad

Beakta att infästningar av olika anordningar på tak och fasad till exempel solenergisystem eller skyltar måste dimensioneras. Detta gäller direkt påverkan av vind, snö och termiska rörelser.

Det är ofta olämpligt att utföra infästning enbart i taktäckning eller väggbeklädnad utan förankring i underliggande konstruktion.

För fästdon och dimensionering av infästningar, se ZSE med underliggande koder och rubriker.

## Skyltning – taksäkerhet

Skyltning för säkerhet, drift och underhåll av tak redovisas under YGC.2.

## Genomföringar

Redovisa i samråd med berörd projektör hur olika genomföringar ska utföras. Exempel på genomföringar är elkablar, ventilationskanaler eller dylikt. Krav på fritt mått mellan genomföringar, hinder, uppbyggnader eller dylikt anges under aktuell kod och rubrik i AMA VVS & Kyla och/eller AMA EL.

Beakta att det bör vara ett fritt mått på minst 300 mm mellan olika genomföringar, hinder, uppbyggnader eller dylikt på yttertak.

## ÅTERVINNING – ÅTERANVÄNDNING

### Återvinning

Alla metaller kan återvinnas. Detta sker huvudsakligen genom att dessa smälts ner och används till nya produkter, till exempel ny plåt. Återvinning kan även ske av metalliserad och färgbelagd eller målad plåt. Klammer, fästdon, taksäkerhetsanordningar kan även återvinnas på motsvarande sätt. I anslutning till profilerad plåt finns även detaljer av plan plåt som kan återvinnas.

För återvinning av profilerad plåt används BED.41 för att redovisa vilka delar av till exempel ett tak eller en fasad med profilerad plåt som ska rivas för materialåtervinning. Notera vad som anges som föreskrift under BED.4 material och varor som ska bli beställarens egendom.

### Återanvändning

Profilerad plåt från ett tak eller en fasad kan återanvändas i viss utsträckning.

Val av material, taklutningar, överlapp, detaljutföranden med mera måste ske på motsvarande sätt som vid utföranden med ny profilerad plåt. De krav som ställs på ny profilerad plåt ska i princip även gälla vid återanvändning.

Vid återanvändning av profilerad plåt bör följande beaktas:

#### Kvalitet på profilerad plåt som ska återanvändas

- kontrollera att det är möjligt att använda den profilerad plåt som ska återanvändas. I profilerad plåt som demonteras finns hål efter infästningar som är en begränsande faktor. Det är, om det inte är fråga om en lokal lagning, svårt att använda befintliga hål för nya fästdon. Alla infästningar måste dimensioneras, vilket kan ge andra centrumavstånd
- profilutformning är avgörande för dimensionering av ett tak eller en fasad. Kontrollera att befintlig profil kan återanvändas
- på metalliserad plåt och viss utsträckning på andra metaller kan det finnas korrosionsangrepp. Vissa delar av en profilerad plåt måste kanske klippas bort. Vissa plåtar kan vara skadade och måste kasseras av det skälet. Det är viktigt att kontrollera undersidor på plåt. Det kan finnas skador som inte är synliga från framsidan, särskilt vid ytbelagd eller målad profilerad plåt
- målningsbehandlingar och ytbeläggningar måste tas bort
- profilerad plåt som ska återanvändas måste rengöras
- fästdon ska i regel inte återanvändas.

#### Plåtformat – hantering, transporter

- plåtformat måste beaktas med hänsyn till hantering och transporter. Långa plåtar är svåra att hantera både på tak och vid transporter
- möjligheter att återmontera profilerad plåt.

#### Återstående livslängd – garantier

- för ny profilerad plåt finns i olika sammanhang en viss garantitid på till exempel färgbeläggningar. Vid återanvändning av profilerad plåt är det inte säkert att garantier kommer att ställas ut. Detta bör kontrolleras.

För att ange krav på hur demontering av profilerad plåt för återanvändning ska utföras kan BEC.41 med underliggande koder och rubriker användas. BEC.411 avser demontering för uppläggning i upplag. Det kan bli aktuellt om demonterad profilerad plåt ska användas i något annat objekt eller för något särskilt ändamål, till exempel vid renovering eller lagning av ett tak eller en fasad. BEC.412 avser demontering för återmontering inom samma entreprenad.

## JVJ

## TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER M M AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D AV PLÅT FÖR HUS

### MATERIAL- OCH VARUKRAV

#### Metalliserad stålplåt

Krav gäller även färgbelagd metalliserad stålplåt.

Plåt som profileras ska uppfylla krav enligt SS-EN 508-1 och SS-EN 10346. Plåt till detaljer eller dylikt som bockas eller falsas på byggsplatsen ska ha en sträckgräns av cirka 180 N/mm<sup>2</sup>. Lägsta sträckgräns för profilerad plåt ska vara 220 MPa.

Plåt för falsning ska kunna bockas 180 grader med  $D=0$  och därefter kunna bockas på samma sätt i tvärriktningen utan att grundmaterialet uppvisar synliga sprickor och utan att metallbeläggningen flagnar.

Profilerad plåt får ha dimensionsavvikelser enligt SS-EN 508-1.

Plan plåt får ha dimensionsavvikelser enligt SS-EN 10143.

Plan plåt ska utföras av minst 0,6 mm plåt.

Ange typ av metalliserad stålplåt samt kvalitet.

Ange objektspecifika krav på plåttjocklek i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

Kolstål lämpliga för kallformning ges i SS-EN 1993-1-3 eller i SS-EN 10346. Stål för djuppressning enligt SS-EN 10346 är inte tillåtna för profilerad plåt.

#### ***Stålplåt metalliserad med zink (Z)***

Plåt för falsningsändamål ska ha en sträckgräns av cirka 200 N/mm<sup>2</sup>.

Metalliserad färgbelaagd stålplåt till taktäckning och väggbeklädnad enligt JVJ.21 respektive JVJ.24 ska vara metalliserad i lägst klass Z 275 enligt SS-EN 10346.

Metalliserad stålplåt som inte är färgbelaagd ska vara förzinkad i lägst klass Z 350 enligt SS-EN 10346.

#### ***Stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ)***

Plåt för falsningsändamål ska ha en sträckgräns av cirka 200 N/mm<sup>2</sup>.

Metallisering ska vara utförd i lägst klass AZ 185 enligt SS-EN 10346 för plåt som inte är färgbelaagd.

Metallisering ska vara utförd i lägst klass AZ 150 enligt SS-EN 10346 för plåt som är färgbelaagd.

#### ***Stålplåt metalliserad med zink-magnesium (ZM)***

Plåt för falsningsändamål ska ha en sträckgräns av cirka 200 N/mm<sup>2</sup>.

Metallisering ska vara utförd i lägst klass ZM 310 enligt SS-EN 10346 för plåt som inte är färgbelaagd.

Metallisering ska vara utförd i lägst klass ZM 120 enligt SS-EN 10346 för plåt som är färgbelaagd.

#### ***Stålplåt metalliserad med zink-aluminium (ZA)***

Plåt för falsningsändamål ska ha en sträckgräns av cirka 200 N/mm<sup>2</sup>.

Metallisering ska vara utförd i lägst klass ZA 300 enligt SS-EN 10346 för plåt som inte är färgbelaagd.

Metallisering ska vara utförd i lägst klass ZA 255 enligt SS-EN 10346 för plåt som är färgbelaagd.



### **Färgbeläggning på metalliserad stålplåt**

Färgbeläggning ska uppfylla krav enligt SS-EN 10169 för aktuell korrosivitetsklass enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och avsedd livslängd enligt SS-EN 1990.

För korrosionsskydd av metalliserad stålplåt finns i huvudsak nedanstående system

- metallisering
- metallisering och byggplatsmålning
- metallisering och industriell färgbeläggning.

Val av korrosionsskydd kan ske med ledning av korrosivitetsklasserna enligt SS-EN ISO 9223 och SS-EN ISO 12944-2. Se även bilaga H i Handbok för tillämpning av SS-EN 1090-2, Stålbyggnadsinstitutets publikation 182.

Byggplatsmålning kräver noggrann för- och underbehandling för att tillfredsställande vidhäftning ska uppnås.

I miljöer med stor eller mycket stor aggressivitet bör val av plåtmaterial och färgbeläggning ske i samråd med tillverkare eller specialkunnig. Dessa miljöer motsvarar de mest aggressiva exemplen i korrosivitetsklass C4, C5 och CX enligt SS-EN ISO 12944-2.

Standardkulörer bör väljas. De är utprovade vad gäller pigment med mera med hänsyn till krav på kulörhårdighet. Dessutom finns från tillverkaren färdigbrutna bättringsfärger enbart i standardkulörer. Beakta möjligheterna till ommålning.

Ange

- typ av färgbeläggning och kulör
- minsta beläggningstjocklek
- skyddsbeläggning eller skyddsbehandling på plåtens baksida.

Som skydd av plåt vid montering kan den industriellt förses med skyddsfolie. Folie ska tas bort fortlöpande när arbetena blir färdigställda.

Ange om plåt ska förses med skyddsfolie.

Falsningsarbeten av färgbelagd plåt vid lägre materialtemperatur än 5 °C kan innebära risk för sprickbildning i färgbeläggning över falsryggar med mera. Olika temperaturkriterier kan gälla beroende på färgbeläggning och arbetsmetod.

Skador ska bättras med färg anpassad till färgbeläggning. Bättringsmålning bör ske enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare. Andra åtgärder kan även vidtas, till exempel intäckning eller uppvärmning. Om sådana krav ställs redovisas dessa, eftersom åtgärderna måste bedömas med hänsyn till plåtmaterial, färgbeläggning, monteringsmetod med mera.

Om skadorna är omfattande ska skadade plåtar eller beslag inte bättringsmålas utan istället bytas.

### **Rostfri stålplåt**

Plåt som ska profileras ska uppfylla krav enligt SS-EN 508-3.

Plåt ska vara av austenitiskt rostfritt stål A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4401 eller 1.4404 enligt SS-EN 10088-4.

Plan plåt får ha dimensioneringsavvikelser enligt SS-EN ISO 9445-1 och SS-EN ISO 9445-2.

Plan plåt ska utföras av minst 0,5 mm plåt.

I miljöer med stor eller mycket stor aggressivitet bör val av plåtmaterial ske i samråd med tillverkare eller specialkunnig. Dessa miljöer motsvarar de mest aggressiva exemplen i korrosivitetsklass C5 och CX i SS-EN ISO 12944-2. Här används till exempel austenitiskt rostfritt stål A5. Detta motsvarar 1.4436, 1.4438 eller 1.4439 enligt SS-EN 10088-4. I inlandsklimat motsvarande korrosivitetsklass C3-C4 enligt SS-EN ISO 12944-2 kan även austenitiskt rostfritt stål A2 användas. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 enligt SS-EN 10088-4.

I SS-EN 1993-1-4 finns även rekommendationer för val av rostfria stål i olika miljöer. I SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015 används en annan typ av klassificering av korrosionsklasser än den som framgår av SS-EN ISO 12944-2.

Ange objektspecifika krav på plåttjocklek i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

Ange kvalitet på rostfritt stål.

Ange ytutförande på plåt.

### **Färgbeläggning på rostfri stålplåt**

Färgbeläggning ska uppfylla krav enligt SS-EN 10169 för aktuell korrosivitetsklass enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och avsedd livslängd enligt SS-EN 1990.

Rostfri stålplåt kan beläggas med färg på motsvarande sätt som metalliserad stålplåt eller aluminiumplåt. För färgbeläggningar kan därför texter under rubriken *Färgbeläggning på metalliserad stålplåt* användas.

Ange

- typ av färgbeläggning och kulör
- minsta beläggningstjocklek.

Som skydd av plåt vid montering kan den industriellt förses med skyddsfolie. Folie ska tas bort fortlöpande när arbetena är färdigställda.

Ange om plåt ska förses med skyddsfolie.

Falsningsarbeten av färgbelagd plåt vid lägre materialtemperatur än 5 °C kan innebära risk för sprickbildning i färgbeläggning över falsrygggar med mera. Olika temperaturkriterier kan gälla beroende på färgbeläggning och arbetsmetod.

### **Aluminiumplåt**

Krav gäller även färgbelagd aluminiumplåt.

Plåt som ska profileras ska vara av aluminium EN AW-3103, EN AW-3105, EN AW-4015, EN AW-8011 A eller annan likvärdig kvalitet enligt SS-EN 485-2 samt uppfylla krav

enligt SS-EN 508-2. Alternativt får annan aluminiumkvalitet med motsvarande egenskaper användas.

Plan plåt får ha dimensionsavvikelser enligt SS-EN 485-3 och SS-EN 485-4.

Kvalitet EN AW-8011 A ska användas för färgbelagd plåt.

Plåt ska ha anpassade och dokumenterade egenskaper för profilering respektive falsning.

Plåt för falsning ska ha en brottgräns på 110–145 N/mm<sup>2</sup> och en brottförlängning på minst 10 procent samt kunna bockas 180 grader med D=0 och därefter kunna bockas på samma sätt i tvärriktningen utan att grundmaterialet uppvisar synliga sprickor.

Profilerad plåt får ha dimensionsavvikelser enligt SS-EN 508-2.

Plan plåt får ha dimensionsavvikelser enligt SS-EN 485-3 och SS-EN 485-4.

Plan plåt ska utföras av minst 0,7 mm plåt.

Ange kvalitet på plåt som ska profileras respektive falsas.

Ange objektspecifika krav på plåttjocklek i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

#### **Färgbeläggning på aluminiumplåt**

Färgbeläggning ska uppfylla krav enligt SS-EN 10169 för aktuell korrosivitetsklass enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223 och avsedd livslängd enligt SS-EN 1990.

För aluminiumplåt i korrosivitetsklasserna C3 och C4 enligt SS-EN ISO 12944-2 erfordras oftast inte någon färgbeläggning som korrosionsskydd från funktions- och säkerhetssynpunkt. Samråd med plåttillverkaren vid tveksamhet.

Korrosionsskydd bör utföras

- vid kontaktytor i havsatmosfär eller annan kloridhaltig miljö
- vid risk för bimetallkorrosion (galvanisk korrosion). Beakta att enbart korrosionsskydd i form av färgbeläggning eller dylikt inte i alla miljöer och materialkombinationer är tillräckligt skydd mot bimetallkorrosion.

Beträffande val av färgbeläggningar, kan texter under rubriken *Färgbeläggning på metalliserad stålplåt* användas.

Ange

- typ av färgbeläggning och kulör
- minsta beläggningstjocklek
- skyddsbeläggning eller skyddsbehandling på plåtens baksida.

Som skydd av plåt vid montering kan den industriellt förses med skyddsfolie. Folie ska tas bort fortlöpande när arbetena är färdigställda.

Ange om plåt ska förses med skyddsfolie.

Falsningsarbeten av färgbelagd plåt vid lägre materialtemperatur än 5 °C kan innebära risk för sprickbildning i färgbeläggning över falsryggar med mera. Olika temperaturkriterier kan gälla beroende på färgbeläggning och arbetsmetod.

## Kopparplåt

Plåt som ska profileras ska vara av koppar Cu-DHP-R240 enligt SS-EN 1172 och ha en brottgräns på 240–300 N/mm<sup>2</sup> samt en hårdhet av HV 75–95. Plåt ska uppfylla krav enligt SS-EN 506.

Plåt till detaljer och liknande som bockas maskinellt eller falsas på byggplatsen ska vara av koppar Cu-DHP enligt SS-EN 1172.

Glödgad plåt ska ha en brottgräns på 220–260 N/mm<sup>2</sup>, dock med en hårdhet av högst HV 55.

Vid plan plåt i skivformat får kortsidornas avvikelser från rät vinkel vara högst 0,3 mm per 100 mm. Längsidorna ska vara parallella med en största avvikelse av 1,5 mm per 1 000 mm.

Plan plåt ska utföras av minst 0,6 mm plåt.

Lister, beslag och dylikt av plan plåt ska utföras av minst 0,7 mm halvhård plåt.

Ange om kopparplåt ska vara patinerad eller oxiderad för senare patinering.

Ange objektspecifika krav på plåttjocklek i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

## Titanzinkplåt

Titanzinkplåt som ska falsas ska vara av zinklegering enligt SS-EN 988 med en draghållfasthet av minst 150 N/mm<sup>2</sup>. Plåt ska vara falsbar i alla valsriktningar.

Titanzinkplåt som ska profileras ska vara av zinklegering enligt SS-EN 988 och uppfylla krav enligt SS-EN 506.

Plan plåt ska utföras av minst 0,7 mm plåt.

Ange objektspecifika krav på plåttjocklek i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

### Färgbeläggning på titanzinkplåt

Val av industriell färgbeläggning på titanzinkplåt bör ske med hänsyn till vilka krav som ställs på materialets livslängd från utseendemässiga och tekniska synpunkter.

Samråd med plåttillverkare eller specialkunnig vid val av färgbeläggning.

Som skydd av plåt vid montering kan den industriellt förses med skyddsfolie. Folie ska tas bort fortlöpande när arbetena är färdigställda.

Ange om plåt ska förses med skyddsfolie.

Falsningsarbeten av färgbelagd plåt vid lägre materialtemperatur än 5 °C kan innebära risk för sprickbildning i färgbeläggning över falsryggar med mera. Olika temperaturkriterier kan gälla beroende på färgbeläggning och arbetsmetod.

## UTFÖRANDEKRAV

Bockningsradie vid detaljarbeten med plan plåt som ska infalsas i taktäckning eller väggbeklädnad ska vara 5 gånger plåttjockleken, vid övriga detaljarbeten 2 gånger plåttjockleken.

## Metalliserad stålplåt

Metalliserad stålplåt ska lagras luftat och torrt.

### ***Stålplåt metalliserad med zink (Z)***

Om Z-belagd stålplåt utan färgbeläggning fogas samman med kopparplåt, ska den gemensamma falsen och övriga kontaktställen isoleras med täckande strykning med asfaltslösning, vilken ska ges tid att torka före sammanfalsningen. Alternativt kan isolering utföras med 0,2 mm plastfilm.

### ***Stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ)***

Om AZ-belagd stålplåt utan färgbeläggning fogas samman med kopparplåt, ska den gemensamma falsen och övriga kontaktställen isoleras med täckande strykning med asfaltslösning, vilken ska ges tid att torka före sammanfalsningen. Alternativt kan isolering utföras med 0,2 mm plastfilm.

AZ-belagd stålplåt utan färgbeläggning med anliggning mot puts, tegel eller dylikt ska isoleras med 0,2 mm plastfilm eller förses med likvärdigt skydd mot alkalieangrepp.

Blyertsmärken får inte göras på exponerade inte färgbelagda eller skyddsbehandlade ytor av AZ-belagd stålplåt.

Stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ) måste skyddas mot stänk av puts, betong eller liknande. Om inte skyddstäckning utförs uppstår missfärgning och angrepp på plåt.

### ***Stålplåt metalliserad med zink-magnesium (ZM)***

Om ZM-belagd stålplåt utan färgbeläggning fogas samman med kopparplåt, ska den gemensamma falsen och övriga kontaktställen isoleras med täckande strykning med asfaltslösning, vilken ska ges tid att torka före sammanfalsningen. Alternativt kan isolering utföras med 0,2 mm plastfilm.

ZM-belagd stålplåt utan färgbeläggning med anliggning mot puts, tegel eller dylikt ska isoleras med 0,2 mm plastfilm eller förses med likvärdigt skydd mot alkalieangrepp.

Stålplåt metalliserad med zink-magnesium (ZM) måste skyddas mot stänk av puts, betong eller liknande. Om inte skyddstäckning utförs uppstår missfärgning och angrepp på plåt.

### ***Stålplåt metalliserad med zink-aluminium (ZA)***

Om ZA-belagd stålplåt utan färgbeläggning fogas samman med kopparplåt, ska den gemensamma falsen och övriga kontaktställen isoleras med täckande strykning med asfaltslösning, vilken ska ges tid att torka före sammanfalsningen. Alternativt kan isolering utföras med 0,2 mm plastfilm.

ZA-belagd stålplåt utan färgbeläggning med anliggning mot puts, tegel eller dylikt ska isoleras med 0,2 mm plastfilm eller förses med likvärdigt skydd mot alkalieangrepp.

Stålplåt metalliserad med zink-aluminium (ZA) måste skyddas mot stänk av puts, betong eller liknande. Om inte skyddstäckning utförs uppstår missfärgning och angrepp på plåt.

### ***Bättring av skador i färgbeläggning på metalliserad stålplåt***

Skador i färgbeläggning på metalliserad stålplåt, till exempel vid falser, ska bättras. Efter rengöring ska bättringsmålning utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Om skadorna är omfattande bör skadade plåtar eller beslag inte bättringsmålas utan bytas.

## **Rostfri stålplåt**

### ***Bättring av skador i färgbeläggning***

Skador i färgbeläggning på rostfri stålplåt, till exempel vid falser, ska bättras. Efter rengöring ska bättringsmålning utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Om skadorna är omfattande bör skadade plåtar eller beslag inte bättringsmålas utan bytas.

## **Aluminiumplåt**

Aluminiumplåt utan färgbeläggning med anliggning mot puts, tegel eller dylikt ska isoleras med 0,2 mm plastfilm eller förses med likvärdigt skydd mot alkalieangrepp.

Aluminiumplåt ska lagras luftat och torrt.

Aluminiumplåt måste skyddas mot stänk av puts, betong eller liknande. Om inte skyddstäckning utförs uppstår missfärgning och angrepp på plåt.

### ***Bättring av skador i färgbeläggning***

Skador i färgbeläggning på aluminiumplåt, till exempel vid falser, ska bättras. Efter rengöring ska bättringsmålning utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Om skadorna är omfattande bör skadade plåtar eller beslag inte bättringsmålas utan bytas.

## **Kopparplåt**

Om kopparplåt sammanfogas med stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AZ), metalliserad med zink-magnesium (ZM) eller aluminiumplåt utan färgbeläggning ska kontaktställen isoleras med täckande strykning med asfaltlösning, vilken ska ges tid att torka före sammanfalsning. Alternativt kan isolering utföras med 0,2 mm plastfilm.

## **Titanzinkplåt**

Titanzinkplåt ska lagras luftat och torrt.

Om titanzinkplåt fogas samman med kopparplåt kan den gemensamma falsen och övriga anliggningsställen behöva isoleras. Redovisa utförande.

Titanzinkplåt måste skyddas mot stänk av puts, betong eller liknande. Om inte skyddstäckning utförs uppstår missfärgning och angrepp på plåt.

### **Bättring av skador i färgbeläggning**

Skador i färgbeläggning på titanzinkplåt, till exempel vid falser, ska bättras. Efter rengöring ska bättringsmålning utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Om skadorna är omfattande bör skadade plåtar eller beslag inte bättringsmålas utan bytas

## **JVJ.1 Taktäckningar och väggbeklädnader av överläggsplattor e d av plan plåt**

## **JVJ.11 Taktäckningar av överläggsplattor e d av plan plåt**

Redovisa utförande.

## **JVJ.14 Väggbeklädnader av överläggsplattor e d av plan plåt**

Redovisa utförande.

## **JVJ.2 Taktäckningar och väggbeklädnader m m av överläggsplattor e d av profilerad plåt**

Vattenavledande underlagstak kan under vissa förutsättningar behövas för att avleda läckvatten. Se avsnitt JU.

I tidigare utgåvor av AMA/RA Hus har i avsnitt JT-.4 ingått exempel på utförande av olika detaljer vid profilerad plåt. I AMA Hus 21 och RA Hus 21 togs dessa bort med hänsyn till att utförandena ofta styrs av typdetaljer som tillverkare av profilerad plåt tagit fram. Beakta därför utförligare texter i AMA Hus 18, RA Hus 18 samt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## **MATERIAL- OCH VARUKRAV**

### **Märkning**

Ange om märkbricka ska monteras samt placering för sådan.

### **Fästdon**

Fästdon till taktäckningar och fasadbeklädnader ska vara av austenitiskt rostfritt stål A2 eller A4. Detta motsvarar kvalitet 1.4301 respektive 1.4404 enligt SS-EN 10088-5. Alternativt får fästdon av annat material med motsvarande hårdighet och egenskaper användas. Egenskaper ska vara dokumenterade på ett sådant sätt att jämförelse kan ske för olika korrosivitetsklasser enligt SS-EN ISO 12944-2 med hänsyn till exponerad miljö enligt SS-EN ISO 9223.

Vid infästning av aluminiumplåt till träunderlag får skruv vara av aluminium.

Fästdon som faller under SS-EN 1090-4 eller SS-EN 1090-5 ska vara enligt europeiska standarder eller ett Europeisk Tekniskt Godkännande (ETA).

Skruv för infästning av plåt i stålunderlag och för hopfogning av plåt ska vara borrhåll alternativt gängpressande i förborrat hål.

Skruv för infästning av plåt i träunderlag ska vara borrhåll.

Skruv ska ha ledad tätningsbricka med påvulkaniserat EPDM-gummi eller likvärdigt med en tjocklek och hårdhet anpassad till rörelser i underlag. Vid åtdragning ska tätning komprimeras till 30–50 procent av dess tjocklek för att uppnå täthet. Skruv ska ha sexkanthuvud alternativt lågkullrigt huvud med invändig drivning.

Skruv för sammanfogning av sidöverlapp samt montering av detaljer ska vara borrhåls med frisläpps- och klämfunktion anpassad till plåttjocklek.

Blindnit för sammanfogning av sidöverlapp på tak samt för montering av detaljer på tak ska vara trycktät.

Blindnit för montering av detaljer ska ha minsta diameter 3,8 mm.

För sammanfogning av sidöverlapp ska blindnit ha minsta diameter 3,8 mm.

Vid havsatmosfär, risk för spaltkorrosion, simhallar, djurstallar eller dylikt eller vid höga estetiska krav måste material på fästdon fastställas i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig. Dessa miljöer motsvarar de mest aggressiva exemplen i korrosivitetsklass C4, C5 och CX enligt SS-EN ISO 12944-2. För vissa miljöer och materialkombinationer ska risk för bimetallkorrosion beaktas även vid fästdon av rostfritt stål. Se avsnitt ZSE med underliggande koder och rubriker.

I SS-EN 1993-1-4 finns även rekommendationer för val av rostfria stål i olika miljöer. I SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015 används en annan typ av klassificering av korrosionsklasser än den som framgår av SS-EN ISO 12944-2.

För vägledning om val av korrosivitetsklasser och exempel på rostskyddssystem, se även bilaga H i Stålbyggnadsinstitutets publikation 182, Handbok för tillämpning av SS-EN 1090-2.

I SS-EN 1999-1-4, bilaga B finns råd om val av fästdon.

Ange

- material och kvalitet på fästdon
- om fästdon ska ha samma kulör som plåt.

## Tätningar

Tätning ska utföras av material som behåller sin tätande funktion under förekommande klimatiska påfrestningar och funktionens förväntade livslängd.

Tätningsprofil och tätningsband av cellgummi ska vara av homogent material och med slutna celler.

Tätningsprofil ska ha dimension anpassad till profilutformning.

Tättningsband, tätningsfett eller fogmassa används för tätning av sid- och ändöverlapp. Tättningsprofil av cellgummi, och i vissa fall av plåt eller av cellgummi kombinerat med plåt, används för tätning mellan profilerad plåt och plan plåt.

Ange typ, material och kvalitet på tätning.

## Skydd mot kondens

Kondensskydd på plåt ska vara avpassat för förekommande påfrestningar, ha god vidhäftning mot plåt samt behålla sina fuktupptagande egenskaper under förväntad användningstid.



I byggnader eller utrymmen där det finns risk att vatten kan fällas ut från kondens på takets undersida kan åtgärder behöva vidtas för att förhindra droppbildning.

Detta kan göras på i huvudsak två sätt

- takets undersida förses med en fuktabsorberande massa eller beläggning
- taket utformas på ett sådant sätt att eventuellt vatten kan avledas, till exempel genom att ett vattenavledande underlagstak monteras.

Absorptionsförmåga och avdunstningskapacitet är viktiga egenskaper vid val av kondensskydd.

Om vatten i en beläggning inte kan magasineras i materialet finns risk att vatten börjar rinna i beläggningen. Detta kan leda till att vatten samlas upp vid underlagsbalkar eller dylikt.

Kondensskydd förekommer i huvudsak som

- geotextil
- flockade fibrer
- kondensmassa.

Absorptionsförmåga hos kondensskydd måste dimensioneras med hänsyn till beräknade fuktpåkänningar. Val av material måste ske med beaktande av krav på lutning.

En fuktupptagande beläggning på undersida av plåt innebär inte att behov av ventilation minskar. God ventilation behövs för att absorberad fukt även ska kunna ventileras bort.

Ange för kondensbeläggning på undersida av plåt

- material
- fuktabsorberande förmåga (tjocklek/mängd)
- eventuell kulör.

## UTFÖRANDEKRAV

Underlag ska vara rent, torrt och fast.

Underlag ska vara riktat och jämnt. Nivåskillnader större än 3 mm ska utjämnas.

Fria plåtkanter på beslag eller dylikt ska utföras med enkelt omslag som är omvikt till minst 170 grader där inte annat framgår av figur eller krav i AMA.

Fria kanter på underbeslag ska utföras med ankantering mot underlag där inte annat framgår av figur eller krav i AMA.

Plåt får inte kapas med karborundumskiva.

Lödning av plåt ska utföras som mjuklödning.

Vid lödning av färgbelagd plåt ska färgbeläggning tas bort och ytor göras rena före lödning. Efter lödning ska ytor göras rena. Efter rengöring ska bättringsmålning utföras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

Mjuklödning kan utföras på metalliserad stålplåt, kopparplåt och titanzinkplåt.

Enligt SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5 får montering endast utföras av företag som har nödvändiga kunskaper och erfarenheter och som kan påvisa att personalen är tillräckligt kvalificerad. Enligt Stålbyggnadsinstitutets publikation 198, Handbok för tillämpning av SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5, kan detta krav påvisas genom att företaget verifierar att det är certifierat mot SS-EN 1090-1 eller auktoriserat av Plåt & Ventföretagen, eller att ledande personal är certifierade arbetsledare/inspektör CA stål eller motsvarande.

## Infästning

Infästning ska utföras med skruv i profilbotten.

Fästdon ska monteras vinkelrätt mot plåt på ett sådant sätt att god anliggning erhålls mellan huvud, bricka, tätning och plåt.

Hål för gängpressande skruv ska förborras. Hålstorlek ska anpassas till tjocklek på stålunderlag. Fördjupning i plåt vid huvud får inte vara sådan att vatten kan stå kvar.

Vid montering ska borrar från stålunderlag, splintar av stål från blindnitar samt andra föremål av stål som kan orsaka korrosionsangrepp eller skador i färgbeläggning, metallisering eller på plåt snarast tas bort från monterad yta.

Val av fästdon påverkas, förutom av krav på täthet och åldringshårdighet, även av krav på hållfasthet och placering.

För hållfasthet gäller att fästdon ska dimensioneras för normerade laster och påkänningar enligt SS-EN 1991-1-1, SS-EN 1991-1-4, SS-EN 1991-1-5, SS-EN 1993-1-1, SS-EN 1993-1-3, SS-EN 1993-1-4, SS-EN 1993-1-8, SS-EN 1993-1-9 och SS-EN 1993-1-11.

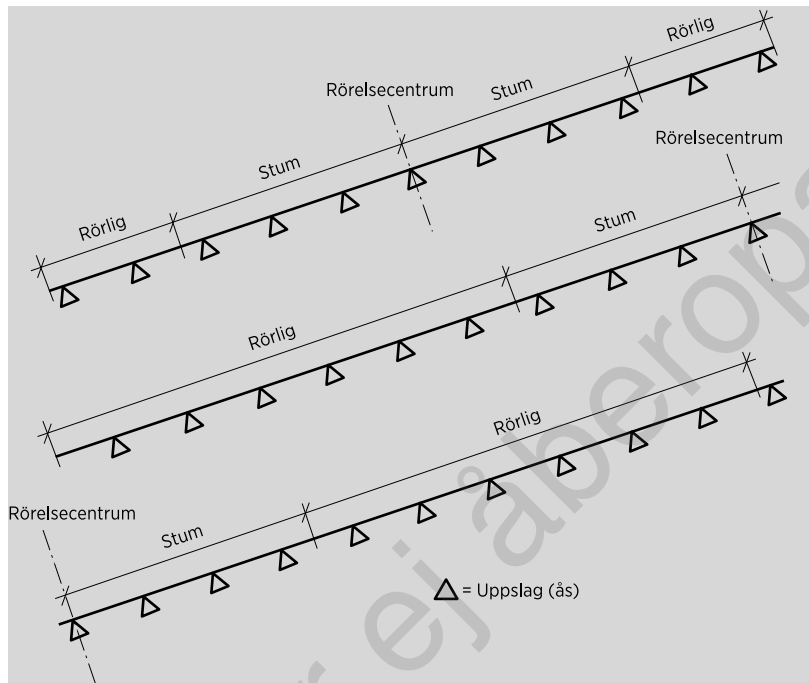
Ange för fästdon

- typ
- dimension
- centrumavstånd
- om infästning i stället för i profilbotten ska utföras på annat sätt.

Redovisa infästningar på infästningsplan eller monteringsritning.

Ange om fästdon för sammanfogning av sidöverlapp samt montering av detaljer ska vara borrade med frisläpps- och klämfunktion anpassad till plåttjocklek eller om sammanfogning eller infästning ska ske med blindnit.

Infästning av plåt måste utföras med hänsyn till förväntade temperaturrörelser. Vid sammanhängande plåtlängd högst 7 m för stål och högst 3,5 m för aluminium, titanzink och koppar, från rörelsecentrum räknat, kan stum infästning utföras. Med sammanhängande plåtlängd menas avstånd mellan yttersta infästningar där rörelser kan tas upp utan skador i plåt, fästdon eller underlag. Sammanhängande plåtlängd kan vara en plåt eller flera plåtar, vilka är inbördes låsta i längdriktningen. Se figur RA JVJ.2/1.



FIGUR RA JVJ.2/1. INFÄSTNING AV PROFILERAD PLÅT PÅ TAK. RÖRELSECENTRUM.

Med rörelsecentrum menas den tänkta fasta linje genom en taktäckning/väggbeklädnad, vinkelrätt mot plåtens längdriktning, där det förutsätts att rörelsen är noll.

Vid längre plåtlängd ska rörelsebehov beaktas. Detta kan ske enligt någon av följande principer

- rörliga ändöverlapp
- eftergivliga upplag
- rörelseupptagande infästning/fästdon.

I vissa fall kan utförandena även kombineras.

Redovisa på infästningsplan rörelsecentrum för förläggning av rörliga och stumma infästningar. Infästningsplan redovisas under YJC.21 alternativt på monteringsritning.

Ange placering av rörliga ändöverlapp.

Skillnaden mellan rörligt och stumt ändöverlapp framgår av figur AMA JVJ.21/4 respektive figur AMA JVJ.21/5.

Beakta eventuella toleranser i stomme/underlag på ett sådant sätt att upplagsbredd innehålls.

I SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5 lämnas förtydligande av vissa krav till medlemsstaterna. Vissa andra krav, särskilt i standardens bilaga A och B, går utöver vad som i standarden anges som dess omfattning. Vid tveksamheter om hur dessa krav ska

hanteras hänvisas till Stålbyggnadsinstitutets publikation 198, Handbok för tillämpning av SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5 eller respektive tillverkare. Till exempel bör noteras att det i standarderna inte lämnas några rekommendationer beträffande rörliga eller stumma infästningar.

## Tätningar

Tätning i anslutningar och överlapp ska monteras i samband med montering av taktäckning, väggbeklädnad eller detaljer.

Tätning ska monteras på ett sådant sätt att dess placering och tätande förmåga bibehålls under förväntad användningstid.

Tätningfett eller fogmassa ska före komprimering ha tjocklek minst 4 mm.

Tätningband ska före komprimering ha minsta dimension 2×10 mm. Tätningband ska limmas på plåt.

Tätningprofil av cellgummi ska ha bredd minst 35 mm för profilhöjd mindre än 50 mm och bredd minst 50 mm för profilhöjd större än 50 mm.

Tätningprofil av plåt ska fästas med blindnit i varje profiltopp alternativt profilhöjden, dock med centrumavstånd högst 200 mm.

Falser på plan plåt vid detaljer eller dylikt som bearbetas för hand ska beläggas med falstätningssmedel, falskitt, tätningfett eller fogmassa.

Ange hur tätningprofil ska monteras.

I utsatta lägen, vid höga plåtprofiler med mera kan breda eller dubbla tätningprofiler behöva användas. Redovisa utförande.

Ange typ av falstättning vid plan plåt.

Se avsnitt JT beträffande falstättning.

## Skydd mot kondens

Plåt med fuktupptagande beläggning ska monteras på ett sådant sätt att beläggning inte kommer i direkt kontakt med andra sugande material.

Fuktupptagande beläggning får inte finnas i sidöverlapp och ändöverlapp.

Fuktupptagande beläggning ska avslutas minst 50 mm från fria ändar.

Skador i fuktupptagande beläggning ska bättras/repaseras enligt dokumenterade anvisningar från plåttillverkare.

## KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGA TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER

Infästning och sammanfogning ska vara tät.

## Toleranser

För stålkonstruktioner ingående i bärrverk gäller toleranskrav enligt SS-EN 1090-2.

För kallformade profiler dimensionerade enligt SS-EN 1993-1-3 och för profilerad plåt i konstruktionsklass I och II enligt SS-EN 1993-1-3 gäller toleranskrav enligt SS-EN 1090-4 eller SS-EN 1090-5.

I SS-EN 1090-2, SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5 definieras följande toleranstyper:

- Väsentlig tolerans – Geometrisk tolerans med hänsyn till bärverkets bärförmåga och stabilitet.
- Funktionstolerans – Geometrisk tolerans som kan erfordras för att uppfylla andra krav än bärförmåga och stabilitet, till exempel krav på passning och utseende.
- Särskild tolerans – Geometrisk tolerans som inte omfattas av de toleranser som ges av SS-EN 1090-2, SS-EN 1090-4 eller SS-EN 1090-5 utan som måste anges objektspecifikt.
- Tillverkningstolerans – Tillåten måttavvikelse för en komponent från komponenttillverkare.

Både väsentliga toleranser och funktionstoleranser är normativa och ska vara uppfyllda. Funktionstoleranser indelas i två klasser. Beakta att om inte annat anges i förteckningen över utförandekrav gäller toleransklass 1.

Se även HSB.1.

### **Byggplatstoleranser**

För takytor behöver normalt inga krav ställas. Beakta dock att val av för tunn plåt eller för stort regelavstånd medför nedböjning med åtföljande risk dels för läckage i änd- och sidöverlapp dels för kvarstående intryckning. Se JVJ.21.

Kontrollera att toleranstabell för innerklimatskärm som utgör underlag för väggbeklädnad, till exempel tabell AMA 42.C/HSD-1, är återopad i handlingarna.

Vinkelavvikelse mellan två plåtar

Plåt ska monteras vinkelrätt i förhållande till en tänkt centrumlinje (utgångslinje) mellan två plåtar.

Enskild plåt får packas respektive sträckas högst 5 procent av nominell plåtbredd enligt figur AMA JVJ.2/1. Sammanlagd bredd av monterad plåt får dock avvika högst 2 procent från nominell täckbredd.

Läge i sida

Kantlinje i profileringsriktning får avvika  $L/100$ , dock lägst  $\pm 8$  mm och högst  $\pm 30$  mm, från vertikal utgångslinje enligt figur AMA JVJ.2/2.

Måtlängd hänförs till obruten vägg- eller takyta. Plåtarnas antal kan variera.

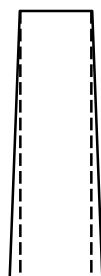
Springa

Tätade änd- och sidöverlapp får inte ha större springa än att tätningsmedel sammanpressas till täthet. Blindnitning får inte användas för att eliminera springa.

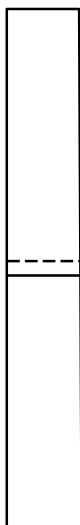
Ändöverlapp i väggyta får ha en springa till underliggande plåt av högst 5 gånger plåttjocklek.

Buktighet

Buktighet på vägg får uppgå till högst  $\pm 8$  mm vid en måtlängd av 2 m.



Plåten packas  
till rätt täckbredd

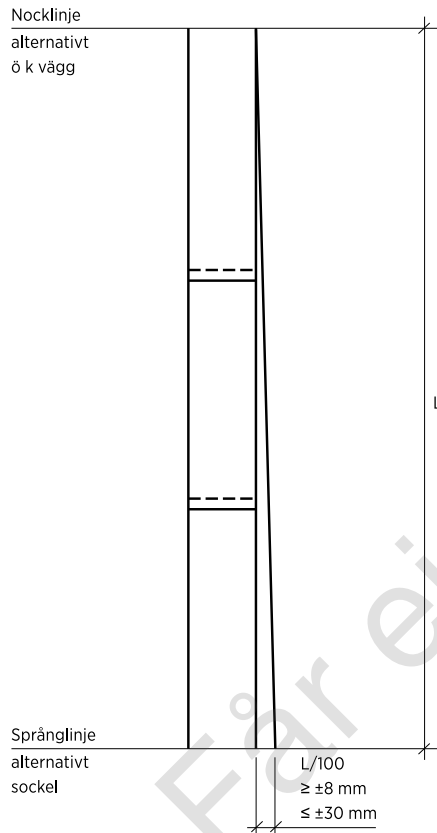


Ingen vinkelavvikelse  
mellan enskilda plåtar



Plåten sträcks  
till rätt täckbredd

FIGUR AMA JVJ.2/1. VINKELAVVIKELSE MELLAN PLÅTAR.



FIGUR AMA JVJ.2/2. LÄGE I SIDA.

## Kontroll

För stålkonstruktioner ingående i bärverk ska kontroll utföras enligt SS-EN 1090-2. För kallformade profiler dimensionerade enligt SS-EN 1993-1-3 och för profilerad plåt i konstruktionsklass I och II enligt SS-EN 1993-1-3 ska kontroll utföras enligt SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5.

För stålkonstruktioner som faller under SS-EN 1090-2, SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5 är utförandekontroll beroende av utförandeklass.

Enligt SS-EN 1090-2, SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5 ska det finnas en kontrollplan som är specifik för varje konstruktion. Ange i vilken omfattning kontroll ska utföras av fristående sakkunnig.

Utöver de kontroller som beskrivs i SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5 anges i Stålbyggnadsinstitutets publikation 198, Handbok för tillämpning av SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5, att efter montering bör kontroll av utförande alltid minst omfatta

- att enskilda profilers placering är enligt monteringsritningar
- att överlappsskarvar är utförda enligt monteringsritningar
- infästningar till stomme, samt
- sidöverlappsförband i skivor som bidrar till bärverkets stabilisering genom skivverkan.

I Stålbyggnadsinstitutets publikation 198 påpekas även att om plåtar ska bidra till bärverkets stabilisering genom skivverkan är det viktigt att plåtarnas sidöverlappsförband och kantbalkarnas skarvning och infästning till vindkryss kontrolleras.

## JVJ.21

### Taktäckningar av överläggsplattor och av profilerad plåt

Rubrikerna i AMA är uppdelade för olika lutningar:

- JVJ.212: minsta lutning 1:10 (5,7 grader).
- JVJ.213: minsta lutning 1:7 (8 grader).
- JVJ.214: minsta lutning 1:4 (14 grader).

Vidare underindelning framgår av underliggande koder och rubriker.

Val av material, taklutningar, detaljutföranden med mera vid taktäckning av profilerad plåt måste ske med beaktande av flera olika faktorer.

Dessa kan i stort delas in enligt följande:

#### Belastning

- klimatologiska förhållanden, till exempel kustläge, snörikt läge eller nederbördsrikt läge, förhärskande vindriktning
- temperaturpåverkan.

#### Utformning av takkonstruktion

- taklutning
- längd på takfall
- isolerat eller oisolerat tak.

#### Täthetsprincip

- med eller utan underlagstak.

Överlapp i taktäckning med överläggsplattor får inte utsättas för vattentryck. Om krav på täthet mot vattentryck ställs på fogar ska annan taktäckningsmetod användas.

#### Konstruktiv lösning, plåtens utformning

- genomföringar (läge och utformning), utförande vidnock, takfot, rännदार samt anslutningar mellan olika byggnadsdelar
- plåttjocklek, gåbarhet



- längd på ändöverlapp
- utformning av sidöverlapp
- profiltyp (profilhöjd, profilgeometri)
- fästdon, typ, läge och centrumavstånd
- tätningar
- plåtens upplag och spännvidder.

Spännvidd, profilutformning och plåttjocklek påverkar täthet genom att plåt kan böjas ned och därigenom förorsaka springor i överlapp.

#### Monteringssäkerhet

- transport och hantering
- möjlighet till monteringsnoggrannhet
- svårt respektive lätt att montera.

Flera av faktorerna ovan samverkar, samtidigt som vissa kan vara utslagsgivande för täthet hos en taktäckning.

Beakta att infästning av taksäkerhetsanordningar till taktäckning av överläggsplattor av profilerad plåt måste kontrolleras med avseende på kraftöverföring till bärande delar av takkonstruktion med bibehållen täthet och funktion såväl vid direktmontering som vid isolerade tak.

I SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5 lämnas förtydligande av vissa krav till medlemsstaterna. Vissa andra krav, särskilt i standardens bilaga A och B, går utöver vad som i standarden anges som dess omfattning. Vid tveksamheter om hur dessa krav ska hanteras hänvisas till Stålbyggnadsinstitutets publikation 198, Handbok för tillämpning av SS-EN 1090-4 och SS-EN 1090-5 eller respektive tillverkare. Bland annat anges i standarderna krav på minsta överlapp som är betydligt mindre än de som anges i AMA.

### Plåttjocklek

Plåt för taktäckning ska ha sådan tjocklek, styvhet och profilutformning att formändring, nedböjning, förskjutning och dylikt inte orsakar skador på anslutande byggnadsdelar eller medför läckage i sid- och ändöverlapp samt infästningar.

Tak med lutning mindre än 1:4 (14 grader) ska vara gåbart enligt SS 271113 vid provbelastning 1,2 kN.

Tak med lutning större än 1:4 (14 grader) ska vara gåbart enligt SS 271113 vid provbelastning 1 kN.

Plåttjocklek beror på profilgeometri och materialkvalitet.

För metalliserad stålplåt anges normalt nominell tjocklek, det vill säga i tjocklek inräknas metalliseringskikt men inte eventuell färgbeläggning.

Val av för tunn plåt, fel profil eller för stort regelavstånd medför nedböjning med åtföljande risk dels för läckage i änd- och sidöverlapp dels för kvarstående intryckning.

I AMA anges funktionskrav för plåttjocklek. För gåbarhet hänvisas till SS 271113. Enligt standarden bedöms en profilerad plåt vara gåbar om den efter avlastning inte uppvisar kvarstående bucklor och den kvarstående nedböjningen inte överstiger 3 mm.

I SS-EN 1090-4, bilaga B, B.7.3, finns krav för provning av gåbarhet av profilerad plåt av metalliserad stålplåt och rostfri stålplåt. I SS-EN 1090-5, bilaga B, B.6.3, finns krav för provning av gåbarhet av profilerad plåt av aluminiumplåt. Bedömningskriterier för gåbarhet ges i tabell B.3 och minsta antal provningar i tabell B.4. Beträffande bedömningskriteriet brottlast för centrisk belastning i tabell B.3 kan membraneffekter leda till att lastdeformationskurvan visar två maxvärden ( $F_1$  respektive  $F_2$ ). I sådana fall kan kriteriet  $F > 2,0$  kN tillämpas på det andra maxvärdet, förutsatt att det första maxvärdet,  $F_1 > 1,5$  kN. I övrigt kan provning av gåbarhet genomföras i enlighet med rekommendationer i SS 271113.

I SS-EN 1090-4 finns krav på minsta tjocklek av 0,75 mm på profilerad plåt för till exempel bärverk i takkonstruktioner. I Sverige används ofta 0,65 mm plåt. För tunn plåt kan medföra nedböjningar som skadar till exempel isolering och tätskikt. Nedböjningar kan också medföra kvarstående vatten.

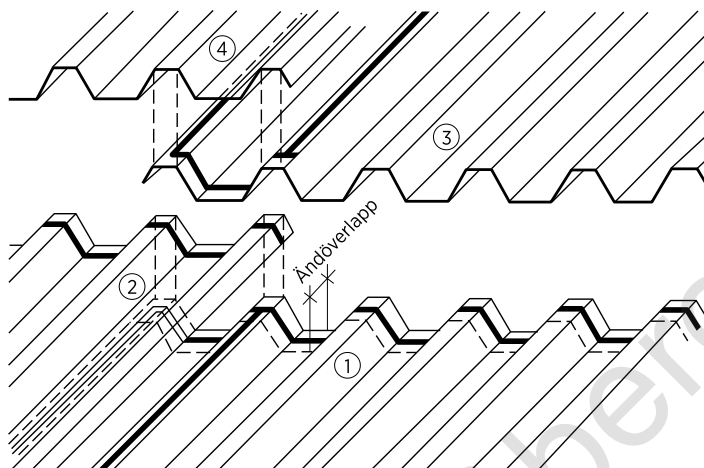
Ange

- plåttjocklek
- profiltyp
- regelavstånd/åsavstånd med beaktande av gåbarhet och övriga yttre belastningar i form av till exempel snö och vind.

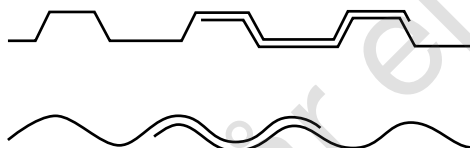
Plåttillverkare tillhandahåller dokumenterade uppgifter om hållfasthet, bärighet med mera för olika profiltyper, regelavstånd och plåttjocklekar.

### Sidöverlapp

Taktäckning ska utföras i rader från lågpunkt till högpunkt och med monteringsordning enligt figur AMA JVJ.21/1. Sidöverlapp med kapillärbrytande rilla eller dylikt ska monteras i ordning 1, 3, 2 och 4 enligt figur AMA JVJ.21/1. Sidöverlapp ska utföras för plåt med högst 25 mm profilhöjd enligt figur AMA JVJ.21/2 och för plåt med mer än 25 mm profilhöjd enligt figur AMA JVJ.21/3. Alternativt ska sidöverlapp utföras enligt dokumenterade monteringsanvisningar från plåttillverkare.



FIGUR AMA JVJ.21/1. MONTERINGSORDNING. TÄTNING I ÖVERLAPP.



FIGUR AMA JVJ.21/2. SIDÖVERLAPP PÅ TAK.



FIGUR AMA JVJ.21/3. SIDÖVERLAPP PÅ TAK.

Sidöverlapp med annan utformning än enligt figur AMA JVJ.21/2 och figur AMA JVJ.21/3 redovisas i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

### Ändöverlapp

Rörligt ändöverlapp i taktäckning vid stumt underlag ska utföras enligt figur AMA JVJ.21/4 eller enligt dokumenterade monteringsanvisningar från plåttillverkare.

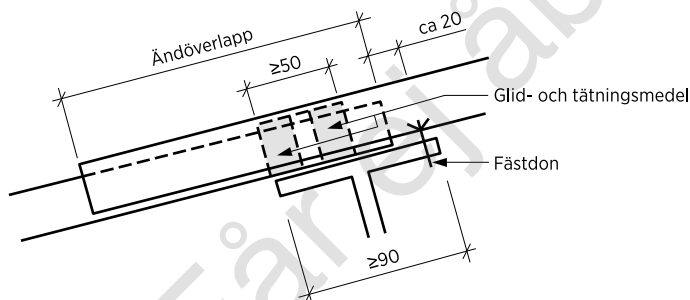
Ändöverlapp som inte är rörelseöverlapp ska utföras enligt figur AMA JVJ.21/5 eller enligt tillverkarens dokumenterade monteringsanvisningar.

Upplag för rörligt ändöverlapp ska vid taktäckning vara minst 90 mm bred eller enligt dokumenterade monteringsanvisningar från plåttillverkare.

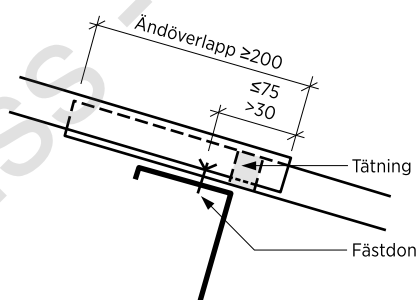
Längd på ändöverlapp ska vara enligt tabell AMA JVJ.21/1.

**TABELL AMA JVJ.21/1. LÄNGD PÅ ÄNDÖVERLAPP**

Taklutning	Ändöverlapp
1:10-1:9	450 mm
1:9-1:8	400 mm
1:8-1:7	350 mm
1:7-1:6	300 mm
1:6-1:5	250 mm
Över 1:5	200 mm



**FIGUR AMA JVJ.21/4. RÖRLIGT ÄNDÖVERLAPP PÅ TAK.**



**FIGUR AMA JVJ.21/5. STUMT ÄNDÖVERLAPP PÅ TAK.**

Minsta längd på ändöverlapp är i AMA relaterad till taklutning.

Större ändöverlapp ger i utsatt läge och låg taklutning ökad säkerhet mot inträngande vatten.

Ange om ändöverlapp ska utföras med annan längd än de som anges i tabell AMA JVJ.21/1.

I AMA visar figur AMA JVJ.21/4 och figur AMA JVJ.21/5 exempel där bärverk är utfört med stålbalk eller Z-profil. Vid rörliga ändöverlapp kan rörelser även tas upp genom att två Z-profiler används. Redovisa utförande i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

### Tätning av sid- och ändöverlapp

Sid- och ändöverlapp ska tätas.

Tätningsmedel ska anbringas enligt figur AMA JVJ.21/1. Tätning med en längd lika med bredd på sidöverlapp ska läggas på plåt 3 för att täta mellan plåt 2 och 4.

Vid rörligt ändöverlapp ska tätning som kan ta upp rörelser i överlapp användas. Vid rörligt ändöverlapp ska dubbel tätning utföras enligt figur AMA JVJ.21/4.

Ändöverlapp som inte är rörelseöverlapp ska tätas med tätningsmedel nedanför och tätt intill fästdon enligt figur AMA JVJ.21/5.

Annan tätnings- eller monteringsordning än enligt figur AMA JVJ.21/1 redovisas i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

### Sammanfogning av sidöverlapp

Sidöverlapp ska sammanfogas med fästdon placerade på ett sådant sätt att rörelsemöjligheter i rörligt ändöverlapp inte förhindras.

## JVJ.212

### Taktäckningar av överläggsplattor e d av profilerad plåt med lutning minst 1:10 (5,7°)

Sidöverlapp ska fogas ihop med centrumavstånd högst 300 mm.

Bärning förutsätts vara stålåsar vid denna lutning för att begränsa risk för läckage. Vid träåsar bör lutning vara minst 1:7 (8 grader) och redovisning ske under JVJ.213.

I AMA finns endast texter för taktäckningar av profilerade överläggsplattor vid taklutning överstigande 1:10 (5 2/3 grader). Vid lägre lutning används i regel särskilda infästningsreglar som medger infästning i profiltopp. Sid- och ändöverlappens storlek ökas även. Redovisa utförande vid lägre taklutning än 1:10 i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

## JVJ.213

### Taktäckningar av överläggsplattor e d av profilerad plåt med lutning minst 1:7 (8°)

Sidöverlapp ska fogas ihop med centrumavstånd högst 300 mm.

1:7 (8 grader) är den lägsta lutning där bärning av träåsar bör användas.

Vid bärning av träåsar bör underlagstäckning monteras mellan plåt och trä för att minska risk för eventuell fuktupptagning vid kondens. Redovisa utförande.

## JVJ.214

### Taktäckningar av överläggsplattor e d av profilerad plåt med lutning minst 1:4 (14°)

Sidöverlapp ska fogas ihop med centrumavstånd högst 500 mm.

Bärning kan vara läkt av antingen trä eller stål.

Tätning av sid- och ändöverlapp ska enligt AMA ske oavsett taklutning. I vissa fall kan enligt plåttillverkare tätning uteslutas vid branta tak. Ange om tätning inte ska utföras.

## JVJ.22

### Taktäckningar av överläggsplattor e d av specialprofilerad plåt

Under denna kod och rubrik redovisas taktäckning av specialprofilerad plåt, till exempel plåttakpannor eller pannplåt.

Dessa taktäckningar bör alltid utföras med ett underlagstak. Taklutning bör vara minst 1:4 (14 grader). Utförande vid lägre taklutning bör utformas i samråd med plåttillverkare eller specialkunnig.

Se även JVJ.2 och JVJ.21.

Redovisa

- typ av plåt
- krav på plåtmaterial
- profiltyp och tjocklek
- toleranskrav
- typ av färgbeläggning, minsta beläggningstjocklek och kulör
- skyddsbeläggning eller skyddsbehandling på baksida av plåt
- skydd mot kondens
- tätningar
- sid- och ändöverlapp, utformning och hopfogning
- infästning (fästdon och centrumavstånd).

## JVJ.224

### Taktäckningar av överläggsplattor e d av specialprofilerad plåt med lutning minst 1:4 (14°)

## JVJ.24

### Väggbeklädnader av överläggsplattor e d av profilerad plåt

Krav i AMA förutsätter att profilerad plåt monteras med vertikal profilriktning. Redovisa utförande om horisontal profilriktning väljs. Horisontal montering förutsätter bland annat att särskild hänsyn tas till drivvatten vid anslutningar mot hörn, fönster, dörrar med mera.

#### MATERIAL- OCH VARUKRAV

Plåt för väggbeklädnad ska ha sådan tjocklek, styvhet och profilutformning att formändring, förskjutning och dylikt av vindlast med mera inte orsakar skador på anslutande byggnadsdelar eller medför läckage i sid- och ändöverlapp samt infästningar.

Beakta att val av för tunn plåt eller för stort regelavstånd innebär att plåten blir mindre styv och lättare bucklas.

Profilerad plåt är känslig för mekanisk påverkan i form av slag, påkörning och stötar. Partier särskilt utsatta för åverkan, till exempel socklar och entréer, bör därför utformas med skydd för plåt, alternativt bör annat material användas.

Se även JVJ.2 och JVJ.21.

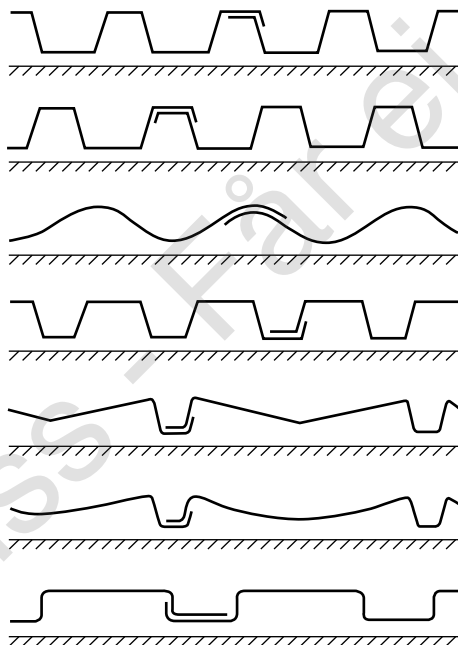
Ange

- plåttjocklek
- plåtlängd
- profiltyp
- regelavstånd, åsavstånd
- infästning (fästdon och centrumavstånd).

## UTFÖRANDEKRAV

### Sidöverlapp

Väggbeklädnad ska utföras i rader nedifrån och uppåt. Sidöverlapp ska utföras enligt figur AMA JVJ.24/1 alternativt enligt dokumenterade monteringsanvisningar från plåttillverkare.



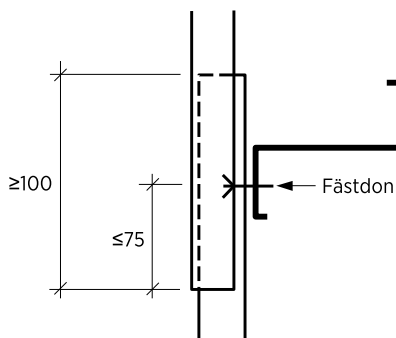
FIGUR AMA JVJ.24/1. SIDÖVERLAPP PÅ VÄGG.

Ange typ av sidöverlapp.

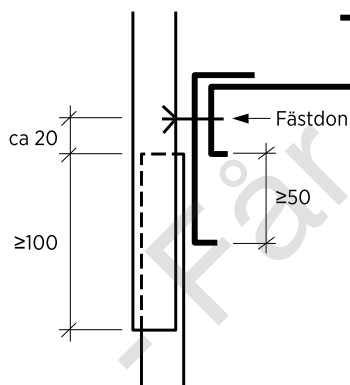
### Ändöverlapp

Ändöverlapp som inte är rörelseöverlapp ska utföras minst 100 mm långt och med högst 75 mm fri längd nedanför fästdon enligt figur AMA JVJ.24/2.

Rörligt ändöverlapp vid väggbeklädnad på stumt underlag ska utföras enligt figur AMA JVJ.24/3.



FIGUR AMA JVJ.24/2. STUMT ÄNDÖVERLAPP PÅ VÄGG.



FIGUR AMA JVJ.24/3. RÖRLIGT ÄNDÖVERLAPP PÅ VÄGG.

Beträffande placering av rörliga ändöverlapp, infästning med mera, se JVJ.21. Ange placering av rörliga ändöverlapp.

Minsta längd på ändöverlapp är i AMA satt till 100 mm. I områden med mycket slagregn bör ändöverlapp vara större. Ange utförande.

### Sammanfogning av sidöverlapp

Sidöverlapp ska sammanfogas med fästdon som är placerade på ett sådant sätt att rörelsemöjligheter i ändöverlapp inte förhindras.

Om sidöverlapp ska fogas ihop anges fästdon och centrumavstånd. Det senare är beroende bland annat av plåttjocklek, profilutformning och regelavstånd.



## Tätning av sid- och ändöverlapp

Överlapp i väggbeklädnader av profilerad plåt tätas normalt inte. Ange om överlapp ska tätas. Vid tätning bör, främst av utseendeskäl, tätningsfett undvikas.

### JVJ.25

## Väggbeklädnader av överläggsplattor e d av specialprofilerad plåt

Under denna kod och rubrik redovisas krav på väggbeklädnad av specialprofilerad plåt, kassetter eller dylikt.

Beakta krav på underlag för infästning med mera.

Redovisa

- typ av plåt
- krav på plåtmaterial
- utformning och plåttjocklek
- toleranskrav
- typ av färgbeläggning, minsta beläggningstjocklek och kulör
- skyddsbeläggning eller skyddsbehandling på baksida av plåt
- skydd mot kondens
- tätningar
- sid- och ändöverlapp, utformning och hopfogning
- infästning (fästdon och centrumavstånd).

Vid kassetter är val av plåttjocklek beroende av storlek på kassett, plåtmaterial, utformning av kanter med mera. Val av tjocklek bör ske med ledning av dokumenterade rekommendationer från plåttillverkare. Tjocklek är normalt betydligt större än vid till exempel plan eller profilerad plåt. Det är vanligt med tjocklekar på 1 till 2 mm.

Se även JVJ.2 och JVJ.21.

### JVJ.27

## Överläggsskivor av profilerad plåt för stommar och stomkompletteringar

Under denna kod och rubrik anges krav på stomme och stomkompletteringar av profilerad plåt, till exempel bärande profilerad plåt i yttertak och ytterväggar.

Se även HSB, JVJ.2 och JVJ.21.

Redovisa

- typ av plåt
- krav på plåtmaterial
- profiltyp och plåttjocklek
- toleranskrav
- korrosionsskydd

- sid- och ändöverlapp (utformning, sammanfogning och tätning)
- infästning (fästdon och centrumavstånd).

Beakta behov av monteringsritningar samt kontroll.

## **JVJ.273      Väggar, skärmar o d av profilerad plåt**

### **JVJ.2731      Ytterväggar av profilerad plåt**

### **JVJ.2732      Innerväggar av profilerad plåt**

### **JVJ.2733      Skärmar av profilerad plåt**

## **JVJ.275      Bärlag, yttertak o d av profilerad plåt**

Profilerade samverkansplåtar för användning i till exempel kvarsittande form redovisas i ESB.51.

### **JVJ.2751      Bärlag av profilerad plåt**

### **JVJ.2752      Yttertak av profilerad plåt**

## **JVJ.277      Detaljer till stomme eller stomkomplettering av profilerad plåt**

Under denna kod och rubrik anges krav på detaljer, anslutningar med mera till stomme och stomkomplettering av profilerad plåt.

Redovisa utförande.

Redovisa under aktuell kod och rubrik i samråd med plåttillverkare krav på fästdon som ingår i bärande konstruktion av profilerad plåt.

### **JVJ.2771      Kompletteringar till vägg, skärm e d av profilerad plåt**

### **JVJ.2772      Kompletteringar till bärlag e d av profilerad plåt**

### **JVJ.2773      Kompletteringar till yttertak av profilerad plåt**

Redovisa underlag av slät plåt för tvärskarvning av fuktskydd som läggs direkt på profilerad plåt. Se JSF.15 och JSF.55.

Slät plåt kan fästas i profiltopp med till exempel blindnit. Redovisa utförande.

## **JVZ      TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER M M AV ÖVERLÄGGSPLATTOR E D AV PLÅT AV ÖVRIGA METALLER FÖR HUS**

Under denna kod och rubrik kan till exempel utförande med plåt av titanplåt eller rosttröga stål redovisas.

Beakta att skivor av rosttrögt stål som taktäckning kräver en underliggande konstruktion för att uppnå skydd mot vatteninträngning. Redovisa utförande.

Skivor av rosttröga stål för väggbeklädnader redovisas under KDB.4.

Redovisa krav på material, utförande med mera i samråd med materialtillverkare eller specialkunnig om plåt av rosttröga stål eller titanplåt ska användas. Beakta att rostvatten från fasader med plåt av rosttröga stål inte bör ledas direkt ner i dagvatten. Rinningar från plåt av rosttröga stål kan ge skador på glas samt missfärgningar på fasad eller mark.

I SS-EN 10025-5 finns tekniska leveransbestämmelser för rosttröga stål.