

BENDERS TAK

MONTERINGSANVISNING

CARISMA BETONGTAKPANNA



Läs hela monteringsanvisningen före arbetet påbörjas!

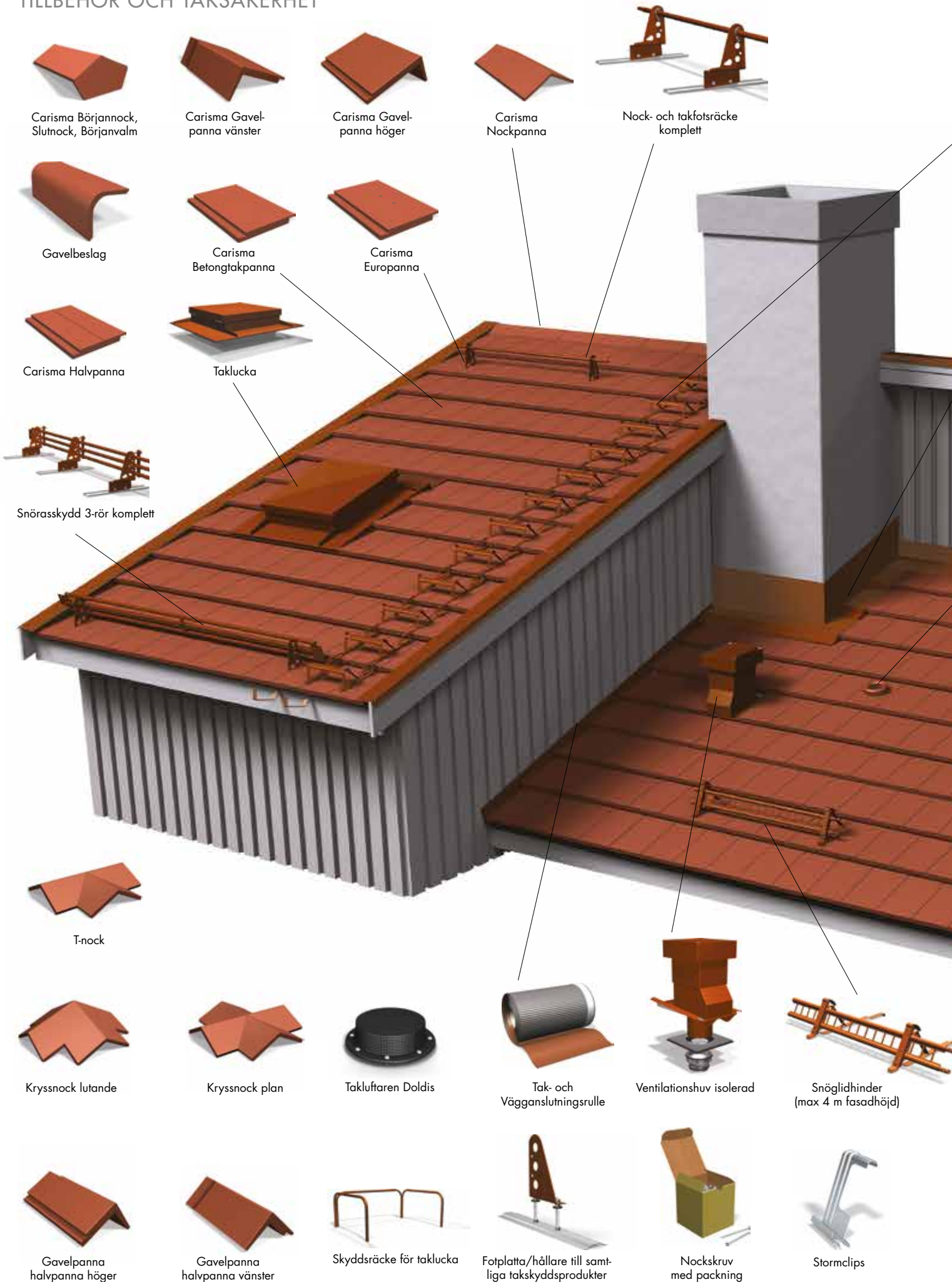


Anvisningar för dig som skall lägga tak



Mer om Benders
www.benders.se

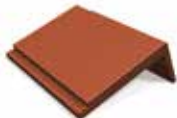
TILLBEHÖR OCH TAKSÄKERHET



Carisma Börjannock, Slutnock, Börjanvalm



Carisma Gavelpanna vänster



Carisma Gavelpanna höger



Carisma Nockpanna



Nock- och takfotsräcke komplett



Gavelbeslag



Carisma Betongtakpanna



Carisma Europanna



Carisma Halvpanna



Taklucka



Snörasskydd 3-rör komplett



T-nock



Kryssnock lutande



Kryssnock plan



Takluften Doldis



Tak- och Väggslutningsrulle



Ventilationshuv isolerad



Snöglidhinder (max 4 m fasadhöjd)



Gavelpanna halvpanna höger



Gavelpanna halvpanna vänster



Skyddsräcke för taklucka



Fotplatta/hållare till samtliga takskyddsprodukter



Nockskruv med packning



Stormclips

Tänk på att takarbete medför olycksrisker. Var noga med din och dina medarbetares säkerhet. Följ gällande arbetsmiljöregler och arbeta alltid med ställning och skyddsräcken.



Taksteg kopplade



Infästningsskena till kopplade taksteg



Nock- och Valmtättningsrulle



Skorstenstättning



Avloppsluftare betong



Taktbrygga



Säkerhetskrok



Fast glidskydd



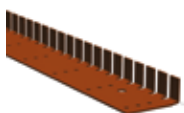
Carisma Tätningkloss



Bärläktsteg (max 4 m fasadhöjd)



BTS Underlagstak



Rändalsbeslag



Justerbar nockbräddshållare



Carisma Nockbygel



Carisma Ventilrad takfotsläkt



Carisma Dold avrinningsplåt

Denna monteringsanvisning är till för att vägleda och ge tips avseende utförande.

De regler som finns kring takläggning framgår av BBR (Boverkets Bygg Regler). Flera lösningar finns avseende takläggning och några redovisas här. Din lokala hantverkare kan installera våra produkter på annat sätt, exempelvis takfotslösningar, genomföringar och plåtdetaljer. Omläggning av tak kan ofta leda till att man får använda andra lösningar på befintligt konstruktion. Så länge dessa följer BBR påverkas inte våra garantier av detta.

Benders förbehåller sig rätten till omedelbara uppdateringar och senaste versionen av monteringsanvisningar finns alltid på www.benders.se.

Tala med din byggmaterialhandlare, där får du tips och råd.

Lutar det åt Carisma?

Benders takpanna Carisma kan läggas på taklutningar ned till 14°. Gör så här för att få fram takets lutning i grader: Mät ut en 100 cm vågrät sträcka på husets gavel. Mät sedan det vinkelräta avståndet i cm från sträckans ändpunkter upp till taket. Minska det största talet med det minsta; t ex 157 - 112 = 45 cm, vilket anger hur mycket taket höjer sig per meter. Se tabell nedan för att få fram gradtalet: 45 cm = 24° taklutning.

| Höjning i cm | Taklutning (°) | Höjning i cm | Taklutning (°) |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 25 | 14 | 75 | 37 |
| 30 | 17 | 84 | 40 |
| 40 | 22 | 90 | 42 |
| 45 | 24 | 100 | 45 |
| 53 | 28 | 119 | 50 |
| 62 | 32 | 143 | 55 |
| 67 | 34 | 173 | 60 |

Tabell 1: Tabell över gradtal vid olika takhöjningar.

Säkerhet

Tänk på att takarbete medför olycksrisker. Var noga med att din och dina medarbetares säkerhet. Följ gällande arbetsmiljöregler och arbeta alltid med ställning och skyddsräcken.

Förarbete

Vi förutsätter att vissa förberedelser är gjorda innan arbetet enligt läggingsanvisningen påbörjas:

- Innan du lägger nya takpannor på ett gammalt hus, bör du först noggrant kontrollera taket. Besiktiga taket både invändigt och utvändigt. Läckage, fukt och mögel kan ställa till stora problem och måste åtgärdas. Titta särskilt uppe vid nocken samt vid genomföringar i taket. Undertak och läkt bör bytas.

- **En traditionell betongtakpanna har sin spårkant på högsta punkten, en platt takpanna har sin spårkant på lägsta. Detta innebär att vid häftiga regn kan vatten tränga in på underlaget. Underlagstaket skall därför vara vattenavledande och utformat med traditionell fotplåt som leder eventuellt vatten in i hängrännan. Vid läggning av Carisma på takfotskil måste ventilerad takfotsläkt användas för att säkerställa ventilationen under pannorna.**

Råspont och papp

All läggning av Carisma takpannor skall ske på underlagstak av råspont och för ändamålet godkänd papp. Vi rekommenderar Bender BTS Underlagstak eller likvärdig av godkänd kvalitet. Vid taklutningar under 22° skall underlagspappen vara skarvklistrad.

Ventilerad takfotsläkt

Ventilerad takfotsläkt har en bygghöjd av ca 25 mm och ger möjlighet till luftcirkulation under takpannorna när takfoten är uppbyggd med takfotskil. **Observera att taklutningen måste vara minst 22° för att takfoten skall få byggas upp med kil.** För att första takpannan skall få rätt lutning använd en takfotskil som är ca 45 mm hög. Ihop med den ventilerade takfotsläkten ger detta rätt avstånd från underlagstaket.



Ventilerad takfotsläkt

Börja med ströläkt

Ströläkten läggs lodrätt från takfot till nock, rekommenderad dimension 25 x 38 mm (± 2 mm). Spika en ströläkt på varje takstol, lägg sedan en ströläkt mellan dessa. Rekommenderat max avstånd mellan ströläkt är 600 mm cc (centrum till centrum). Fäst enbart ändarna på läkten först. Resten spikar du tillsammans med bärläkten. Yttersta ströläkten spikas 160 mm från vindskivans inre kant. Här monteras dold avrinningsplåt enligt monteringsbeskrivning sid 10-11, bild 4-6, om ej gavelpanna används.

Dold avrinningsplåt

Dold avrinningsplåt monteras på underlagstaket mot vindskivans trekantslist och upp på vindskivans insida. Första ströläkten placeras 160 mm från vindskivans insida för att plåten skall få plats. Låt bärläkten hänga över ströläkten så att den nästan når fram till avrinningsplåten. Se monteringsbeskrivning sid 10-11, bild 4-6.



Dold avrinningsplåt

Fortsätt med bärläkt

De horisontella läkt som takpannorna vilar på kallas för bärläkt. Benders Carisma panna har minst bärläktavstånd 310 mm och max bärläktavstånd 350 mm, beroende på takfallets lutning, se tabell nr 2. Tätare läktavstånd rekommenderas också vid väderutsatta lägen. Bärläkten skall ha dimension 25 x 38 mm (±2 mm).

Takfotsläkt

Allra först fäster du takfotsläkten vid takfoten. Den skall vara ca 20 mm högre än övrig bärläkt så att lutningen blir densamma på nedersta takpanneraden som på övriga rader (nedersta raden vilar inte på andra pannor).

Lägg sedan på en takpanna och prova in nästa läkts läge. Läktavståndet kan variera något beroende på hängränns montering och takets lutning. Om man ej har tillgång till några pannor använd ett läktavstånd på ca 360 mm, mätt mellan nederkant takfotsläkt till överkant första bärläkt, förutsatt att en fotplåt monteras mellan undertak och hängränna. Mät in och spika fast den nedersta bärläkten.

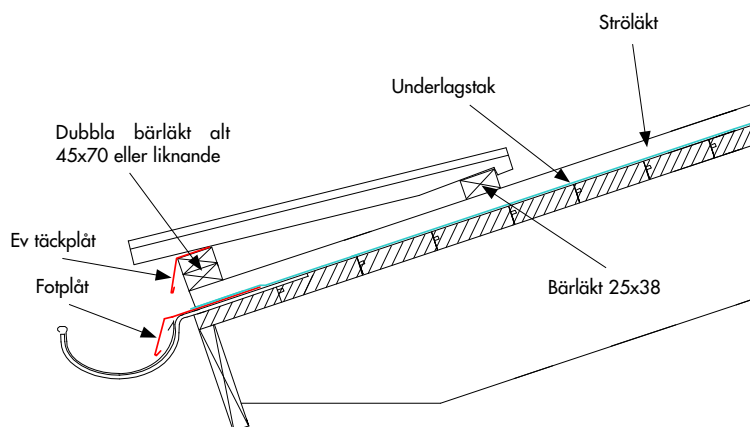


Bild 1: Takfotslösning med dubbla bärläkt.

Översta bärläkten

Fortsätt sedan upptill och fäst översta bärläkten. Prova med en takpanna, se till att avståndet mellan pannans överkant ochnockplankan är ca 20 mm. Använder man Benders justerbara nockhållare behöver man ej vara orolig att klacken skall ta i nockplankan. Testa sedan med en nockpanna så att den överlappar takpannornas skruvhål på båda sidorna om nocken. Om du läktar innan du fått din leverans av pannor, fäst enbart upp övre bärläkt så att möjlighet till justering finns vid läggningen av taket.

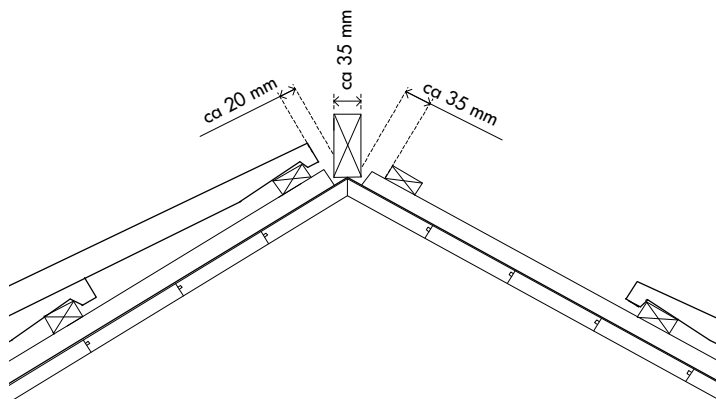


Bild 2: Översta bärläkt

Indelning läktavstånd

Nu när nedersta och översta bärläkten är på plats mäter du avståndet där emellan, ovkant till ovkant. Dela sträckan med det maximala läktavståndet för respektive taklutning så får du fram antalet pannrader. Exempel: Avståndet mellan övre och nedre bärläkt = 4700 mm och taklutningen är 18°. Vid 18° är läktavståndet maximerat till 340 mm. $4700 / 340 \text{ mm} = 13,8$ vilket man avrundar uppåt till 14 pannrader = $4700 / 14 = 335 \text{ mm}$ i läktavstånd. Nu kan du lägga ut bärläktorna och spika fast på alla ställen där bärläkt och ströläkt korsar varandra. (Se tabell 2.)

| Taklutning (°) | Läktavstånd (mm) | Antal pannor (m ²) |
|----------------|------------------|--------------------------------|
| 22 - | 350 | 11,5 |
| | 345 | 11,6 |
| 18 - 21 | 340 | 11,8 |
| | 335 | 12,0 |
| | 330 | 12,2 |
| | 325 | 12,3 |
| 14 - 17 | 320 | 12,4 |
| | 310 | 12,8 |

Tabell 2: Tabell över max läktavstånd beroende på taklutning.

Räkna ut antalet takpannor

När du skall beräkna hur många takpannor som går åt till ditt tak gör du enklast så här: Antal pannor på höjden är lika med antal bärläkt, exkl takfotsläkten. Antal pannor på bredden är takets bredd delat med 250 mm. Det går åt en halvpanna per rad till Carisma eftersom den alltid skall ligga med förskjutna skarv, se tak sid 2-3.

För att få vindskiveplåten rätt monterad, skall vindskivans ovkant vara 65-70 mm över bärläktens ovkant.

Benders Carisma Gavelpanna är ett smart alternativ till vindskiveplåten. Den ger en säker tätning och sparar underhåll av vindskivan. Den ger en estetisk helhet av taket. Rekommenderade läktavstånd för Carisma är vid 88 mm klipp 335-350 mm och vid 110 mm klipp 312-350 mm. Det lägre måttet i intervallet kan inte minskas, då tar pannorna i varann. Takets breddmått måste anpassas efter gavelpannornas byggbredd. Se tabell s 14-15.

Den roliga läggningen!

Carisma läggs i halvförband med förskjutna vertikala skarvar. Börja med att slå streck uppifrån och ner på varje 1245 mm (ca 1290 mm för första strecket från högra vindskivan), 5 pannors (1 bunt) täckande bredd. Det kan även vara lämpligt att slå ett streck 124 mm bakom första strecket, då har man riktningen för de rader som börjar med halvpannor. Lägg pannorna tätt ihop, på ovansidan får man en öppning på ca 2 mm vid spårkanten. För eventuell justering kan man dra isär skarven ca 2 mm tills spårkanten tar emot. Detta för att undvika tandning i nerkanten på pannraden.

Observera även att Carisma har en trampzon på nedersta delen av pannan, den del där pannorna överlappar varandra.

Halvpannor

Börja varannan rad med en halvpanna för att få skarvarna förskjutna. Dela halvpannorna genom att knacka lätt med

hammaren på baksidan av pannan på brottanvisningen. Kontrollmät mot hjälplinjerna för att hålla raderna raka.



Brottanvisad Carismapanna, delas till två st halvpannor

Infästning av takpannor

De båda yttre pannraderna runt hela taket samt pannor kring genomföringar, takfönster, skorstenar etc skall fästas. Använd Benders skruv eller clips. Vid väderutsatta lägen rekommenderas att använda clips.

Vid taklutningar över 45° skall en tätare fastsättning utföras (var 5:e panna). Vid brantare taklutning än 55° och i väderutsatta lägen skall samtliga takpannor fästas.

Luftig men effektiv nocktätning

Det är mycket viktigt att undertäckningen är tät och utrymmet mellan undertaket och pannorna ger möjlighet för ventilation. Särskilt viktigt är det vid nocken, där skall det vara både tätt och ventilerat. Därför skall Carisma nockbygel användas. Tillsammans med nock- och valmtätningssrollen, ett luftande tätningssystem för Carisma tak.



Carisma nockbygel

Lägg nu nocken som kronan på verket

När pannorna är lagda skall nocken på plats. Carisma nockpannor läggs ihop kant mot kant, se bild 4. Avrinningen från nockskarvarna sker genom montering av Carisma nockbyglar vid varje skarv. De bildar även en ventilationsspalt.

Nockpannorna kan även läggas inom lott, då utan bygel, se bild 5. Använd nock- och valmtätningssrollen för god ventilation och tätning. En bra ventilation av nocken är viktig för att undvika fuktskador.



Nock- och Valm-tätningssroll

Nockpannor

Nockpanna Carisma används vid taklutningar upp till 45°. Vid brantare taklutningar är Benders Nockpanna rak att rekommendera då den ansluter till taklutningen på ett följsammare sätt. Nockpanna rak läggs på traditionellt sätt med överlappning och utan distansbyglar.



Nockpanna Rak



Carisma Nockpanna

Höjd nockbräda

För att få rätt höjd på nockbrädan vid Carismanock, använd tabell 3. Nockbrädans höjdmått är i mm, räknat från underlagstakets spets. Nockbrädan måste vara minst 80 mm hög för att Benders justerbara nockbrädeshållare skall kunna användas.

När du satt nockbrädan på plats monterar du nock- och valmtätningssrollen och nockbyglarna mot takpannorna. Nockpannorna skall fästas med 2 st rostfri skruv med packning.

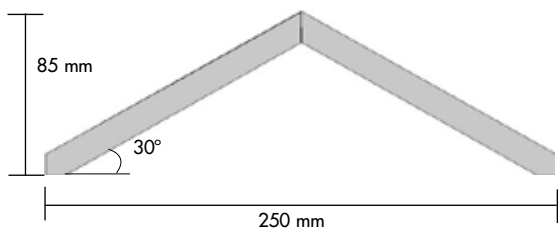


Bild 3: Carismanockpanna

| Taklutning | Nockpanna |
|------------|----------------------|
| 14 | 115 |
| 18 | 110 |
| 22 | 100 |
| 26 | 95 |
| 30 | 85 |
| 35 | 80 |
| 40-45 | 70 |
| ≥45 | Speciallösning krävs |

Tabell 3: Tabell över nockbrädans höjd i förhållande till taklutning. Nockbrädans bredd är ca 35 mm. Tabellen förutsätter användande av nockbygel.



Bild 4: Montage med Carisma nockpanna ändstött, med bygel.



Bild 5: Montage med Carisma nockpanna inom lott. Nockbrädans höjd anpassas på plats.

Valmade tak

Har du valmat tak måste nockpannorna på de lutande nockarna läggas med överlappning, och med nock- och valmtätningrulle mellan takpannorna och nockpannorna. Använd gärna börjannock mot takfoten.

Där de tre nockarna möts får man justera ihop nockarna med skärning och limning. Det är lämpligt att säkerställa täthet under dessa med hjälp av plisséplåt. Alternativt kan Benders Nockpanna rak med tillhörande valmklocka användas.



Carisma börjannock

Färdiga lösningar vid genomföringar

Benders genomföringspannor, avloppsluftare och ventilationshuvor är konstruerade så att anslutningar på taket för t ex ventilation, expansionskärl, TV-antenn, avlopps-luftning mm blir enkla att utföra och ger en tät och säker genomföring, se taket sid 2-3.

Gavelpanna

Benders gavelpanna är ett smart alternativ till vindskiveplåten. Den ger en säker tätning och sparar underhåll av vindskivan. Den ger en estetisk helhet av taket. Gavelpannan finns både med 88 mm och 110 mm klipp, samt höger och vänster. Klipp är avfasningsen i ovkant, det djup som pannorna läggs omlott. Carisma gavelpanna finns endast i ytbehandlat utförande, inte obehandlad.



Gavelpanna höger

Gavelbeslag

Benders gavelbeslag är ett ytterligare alternativ till vindskiveplåten. Den ersätter även den väderutsatta övre vindskivan och ger en inramning av hela taket. Gavelbeslaget vänds för montering på höger resp vänster sida och skruvas i anvisade hål till bakomliggande vindskivebräda med rostfria skruv, typ nockskruv. Vindskivans höjd skall för Bender Carisma vara lika med bärläktens höjd.



Gavelbeslag

Tätningkloss

Tätningkloss är ett alternativ till avrinningsplåt som tätar mellan takpannan och vindskiveplåten/gavelbeslaget. Carismapannans platta utförande medför att både regn och löv med mera kan transporteras i sidled över taket. Tätningklossen stoppar effektivt detta när den klistras mot takpannorna och kan pressas ihop till mindre än halva sin höjd mot anslutande vindskivebeslag. Används med fördel även vid plåtansträngning mot



Carisma tätningkloss

takkupor och liknande.

Taklucka

I de fall man väljer att montera taklucka på ett Carismatak bör man tänka på att täta mellan överbeslaget och takpannorna. Enkläst är att montera tätningskloss men även skorstenstättning med uppvik kan användas (se produktblad taklucka).



Taklucka

Ibland kan du behöva skära

Vid genomföringar och om du har valmat tak eller vinkel-tak, behöver pannorna skäras för att få rätt passform.

Lägg ut pannorna och markera var de ska skäras, använd rätskiva. Ta ner pannorna och skär på marken, använd kapskiva för sten. **Använd alltid skyddsglasögon, hörselskydd och munskydd! Var noga med att spola av pannorna från cementdamm direkt när du skurit dem, för att undvika att cementdammet fäster på takpannans yta.** Alla kapade ytor kan målas med Benders Benderit färg.



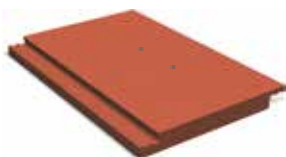
Taksäkerhet

Vid montering av taksäkerhetsdetaljer så som takbrygga, snörasskydd m m, används Carisma fotplatta som fästs i råsponttaket. För att få en snabb och enkel montering av infästningen till taksäkerhet till Carisma takpannor används med fördel Carisma Europanna. I den tunnaste delen av pannan finns två st 13 mm hål borrade som motsvarar de två bultarna på Carisma fotplatta.

Vid andra taksäkerhetsinfästningar t ex bärläktsteg behöver viss urspårning av underkanten på pannan göras. Detta förhindrar att pannan lyfts. Tänk på att bärläktstegen inte får hamna över spårkanten.

Om man har problem med snöras vid vinkelränna kan man montera snökrokar.

Är det något du undrar över när det gäller ditt tak, rådgör med din byggmaterialhandlare eller oss på Benders.



Carisma Europanna, anpassad till Carisma fotplatta



Carisma fotplatta

| Fakta | Takpanna | Nockpanna |
|---|-----------|-----------|
| Längd mm | 420 | 420 |
| Bredd mm | 280 | 255 |
| Bygglängd mm | 310 - 350 | 350 - 420 |
| Bygghöjd mm | ca 60 | - |
| Byggbredd mm | ca 250 | - |
| Taklutning | min 14° | - |
| Antal/m ² vid 350 mm läktavst. | 11,5 | - |
| Vikt kg/m ² | ca 51,75 | - |
| Vikt kg/st | ca 4,5 | ca 4,06 |
| Antal/pall | 210 | - |

Början/Slut/Valm-nock har samma längd som en vanlig nockpanna, men ett invändigt mått på 400 mm.

Tabell 4: Faktatabell över Carisma takpanna och nockpanna

Vem ansvarar för vad?

Byggherren skall se till att byggreglerna om taksäkerhet följs.

Entreprenörer och andra arbetsgivare involverade i takarbetet skall se till att arbetsmiljölagar och föreskrifter om fallrisker följs.

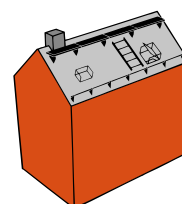
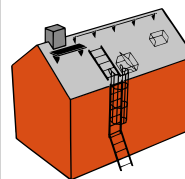
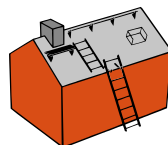
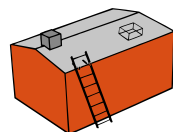
Fastighetsägaren skall se till att nödvändigt takskydd finns och underhålls samt att tredje person ej kan skadas av nedfallande snöras eller is från tak.

Boverkets Byggregler 21

Tänk på att:

- Varje takdel ska ses som ett eget tak
- Fasadstegar skall förses med skyddsanordningar
- Snörasskydd är normerat enl BBR 21

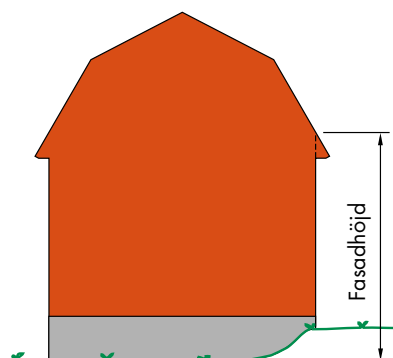
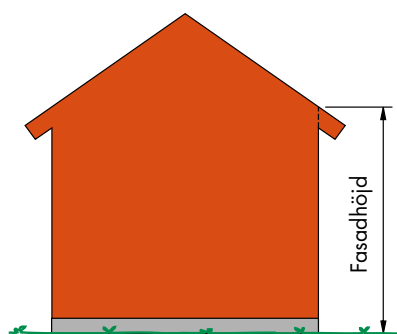
X = anger krav



| | | < 3 m | | 3 - 5 m | | 5 - 8 m | | > 8 m | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | | 14-18° > 1:4 | > 18° > 1:3 | 14-18° > 1:4 | > 18° > 1:3 | 14-18° > 1:4 | > 18° > 1:3 | 14-18° > 1:4 | > 18° > 1:3 |
| Tillträdesanordningar | Fasadhöjd | | | | | | | | |
| | Taklutning | | | | | | | | |
| Glidskydd för lös stege | BBR 8:2421 | X | X | X | X | | | | |
| Fast väggstege med fallskydd, eller invändig uppstigning | BBR 8:2421 | | | | | X | X | | |
| Endast invändig uppstigning | BBR 8:2421 | | | | | | | X | X |
| Skyddsräcken vid uppstigningsluckor | BBR 8:2421 | | | | | X | X | X | X |
| Fast takstege och/eller gångbrygga tillnock, skorsten eller arbetsställe | BBR 8:2422 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Gångbrygga längs hela taknocken | BBR 8:2422 | | | | | | | X | X |
| Typgodkända bärläktsteg får användas upp till 4 meter fasadhöjd och 45° taklutning. | BBR 8:2422 | X | X | X | X | | | | |

Skyddsanordningar

| | | | | | | | | | |
|--|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nockräcke eller gångbrygga för infästning av säkerhetslina | BBR 8:2431 | | | X | X | X | X | X | X |
| Fotstöd vid takfot och takbrott | BBR 8:2432 | | | | | | | | X |
| Skyddsanordning för att undvika genomtrampning | BBR 8:2433 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Skyddsanordning mot fallande is och snö vid byggnaders entréer | BBR 8:2434 | | X | | X | | X | X | X |



Fasadhöjd: avstånd från skärningslinjen mellan fasadplan och takplan till marknivå. För skyddsanordning på tak räknas fasadhöjden till lägsta marknivå. För tillträdesanordningar räknas fasadhöjden till närmaste uppstigningsställe.

För mer information se branschens nya bildtolkning på www.taksakerhet.se

Monteringsbeskrivningar

Bild 1: Montage med Carisma betongnock och nockbrädshållare.

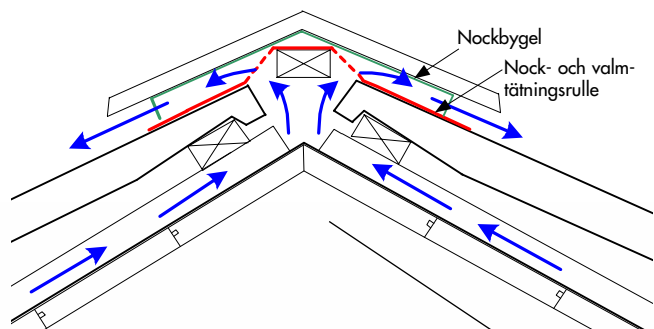


Bild 4: Vindskiveanslutning, montage dold avrinning.

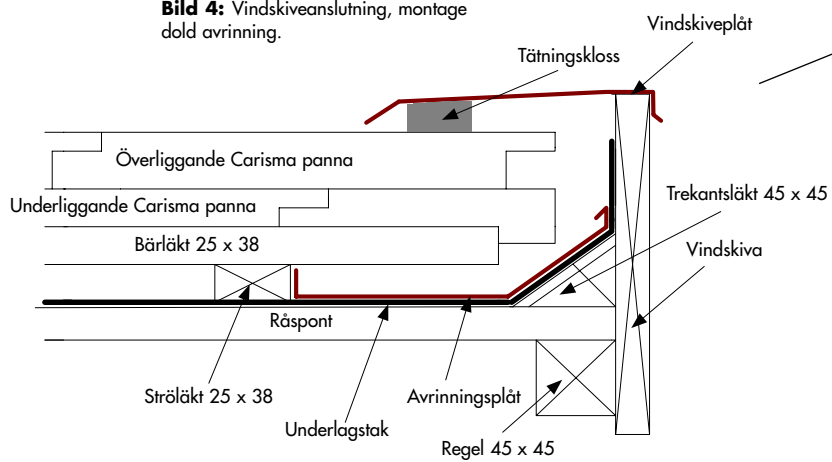


Bild 5: Vindskiveanslutning, montage med gavelbeslag.

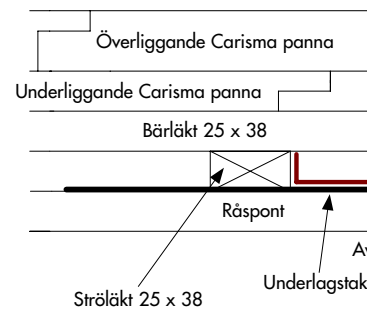


Bild 2: Montage vid Carisma pulttak. Sörj för god ventilation vid denna monterning, här kan Carisma nockbygel användas.

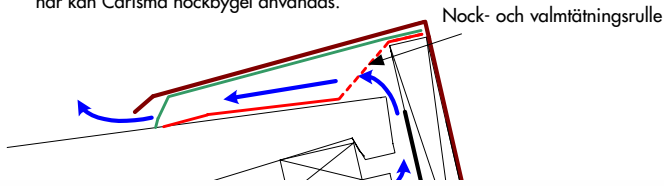


Bild 3: Väganslutning, montage dold avrinning höjded. Sörj för god ventilation vid denna monterning, här kan Carisma nockbygel användas.

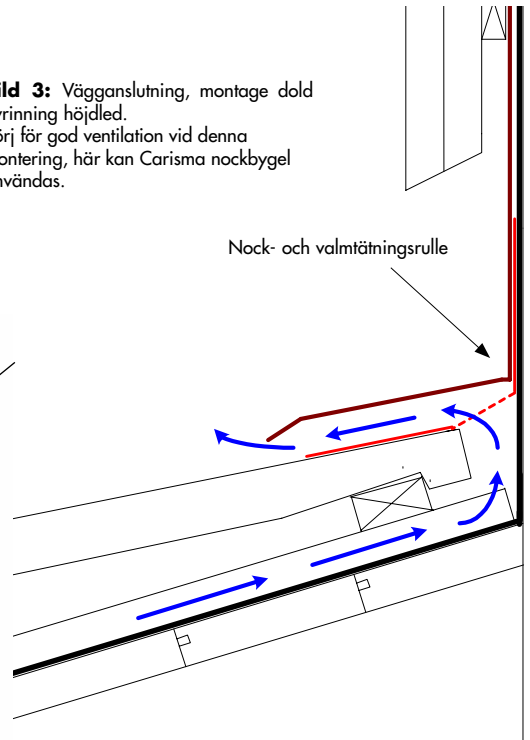
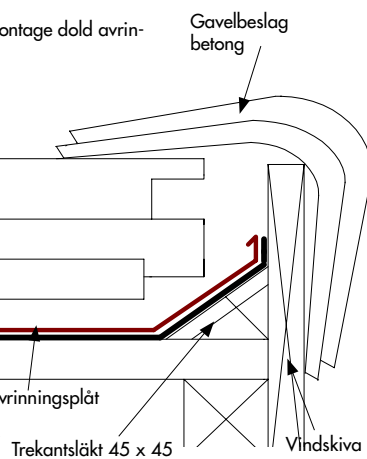
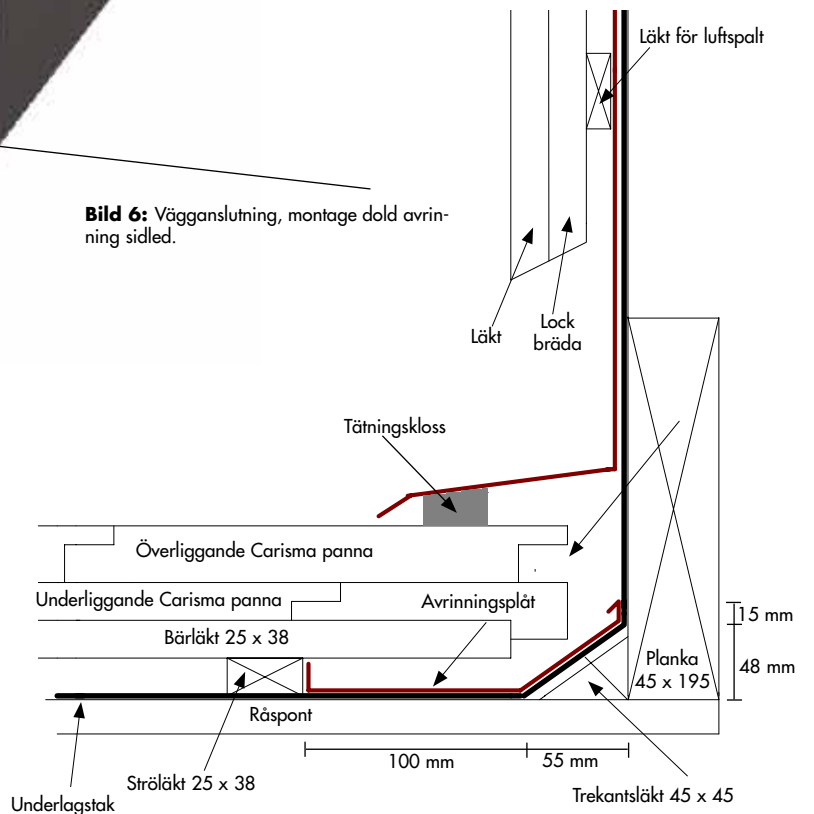


Bild 6: Väganslutning, montage dold avrinning sidled.



Montering Carisma gavelpannor

Benders gavelpanna Carisma är ett smart alternativ till vindskiveplåten. Gavelpannan ger en säker tätning och sparar underhåll av vindskivan. Den ger en estetisk helhet av taket.

Rekommenderade läktavstånd för Carisma:

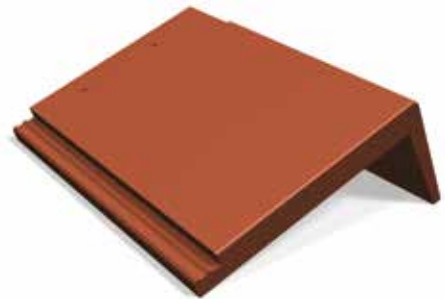
| | |
|--------------|-------------|
| 88 mm klipp | 335-350 mm |
| 110 mm klipp | 312-350 mm. |

Det lägre måttet i intervallet kan inte minskas, då tar pannorna i varann.

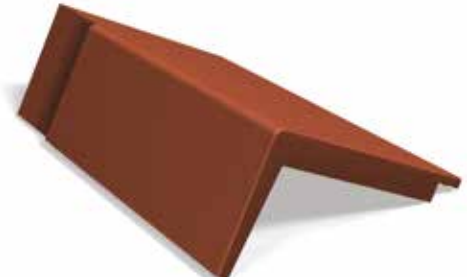
Taketets breddmått måste anpassas efter gavelpannornas byggbredd.

Tänk på att Benders Carisma takpanna kan justeras ± 1 mm i sidled, vilket är bra vid anpassning av takbredden.

Vid läggning med gavelpannor bör alltid yttre raden runt hela takytan läggas först för att säkerställa rätt avslutning.



Gavelpanna höger



Gavelpanna vänster



Gavelpanna halv vänster



Gavelpanna halv höger

Artikelnummer

Gavelpanna Carisma
Höger 88 mm
Vänster 88 mm
Höger 110 mm
Vänster 110 mm
Halv höger 88 mm
Halv vänster 88 mm
Halv höger 110 mm
Halv vänster 110 mm

Byggbredd

| | |
|--------|--------|
| C412.. | 265 mm |
| C413.. | 200 mm |
| C402.. | 265 mm |
| C403.. | 200 mm |
| C414.. | 140 mm |
| C415.. | 75 mm |
| C404.. | 140 mm |
| C405.. | 75 mm |

Fakta

| | |
|-----------------------|--|
| Material: | Betong |
| Yta: | Ytbehandlad |
| Färg: | Finns i granit (21), Tegelröd (24) samt Mellangrå (28) |
| Vikt helpanna: | Ca 7 kg |
| Antal/pall helpanna: | 50 st |
| Vikt halvpanna: | ca 4,8 kg |
| Antal/pall halvpanna: | 70 st |

Montering Carisma gavelpannor

Takets totala breddmått måste alltid kontrolleras mot gavelpannors och normalpannors byggbredd enligt tabell se s 14-15. Vissa breddmått måste justeras enligt tabell för att gavelpannor skall kunna användas.

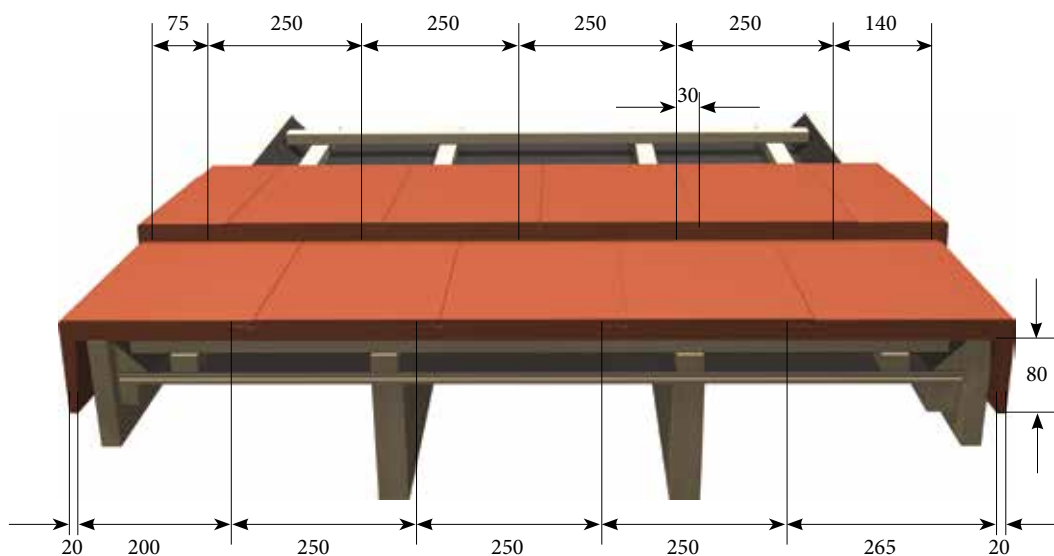
Kontrollera att taksidan är vinkelrät genom att kryssmäta diagonalmått.

Vindskivor monteras i nivå med bärläktens överkant.

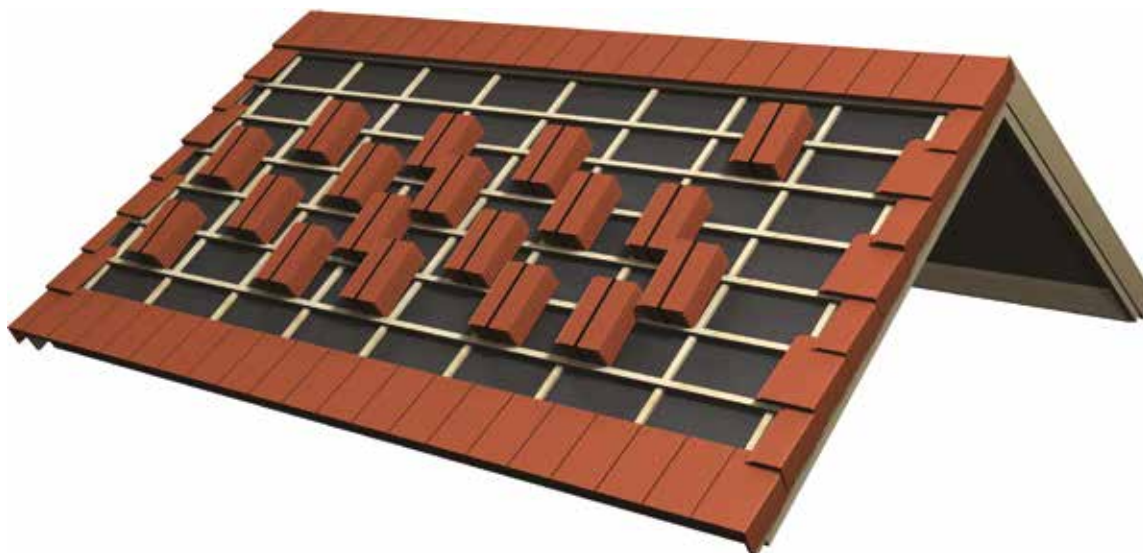
Gavelpanna vänster hel + Gavelpanna höger hel = 465 mm

Gavelpanna vänster hel + Gavelpanna höger halv = 340 mm

Gavelpanna vänster halv + Gavelpanna höger halv = 215 mm



Börja alltid läggningen genom att lägga en "ram" runt taksidan. Lagg nedersta raden från höger till vänster, här kan man anpassa byggbredden genom att trycka ihop eller dra isär skarvarna. Minsta byggbredd per panna är 248 mm och största är 250 mm. Dra inte isär skarvarna mer än vad spårkanten tillåter. Fortsätt med två rader upp vid höger gavelutsprång och två rader vid vänster gavelutsprång. Lagg sedan hela översta raden från höger mot vänster gavel. Justera byggbredden så att översta raden ansluter exakt rätt till de rader som är utlagda vid vänster gavel. När "ramen" runt hela taksidan är injusterad så kan själva takläggningen fortsätta.



Beräkningstabell för gavelpanna

| Gavelpanna Halv + Hel Byggbredd mm | Antal normpannor | Total minsta takbredd Byggbredd panna 248 mm monteras ihoptryckta | Total max takbredd Byggbredd panna 250 mm monteras med max justermån |
|---------------------------------------|------------------|---|--|
| 340 | 20 | 5300 | 5340 |
| 340 | 21 | 5548 | 5590 |
| 340 | 22 | 5796 | 5840 |
| 340 | 23 | 6044 | 6090 |
| 340 | 24 | 6292 | 6340 |
| 340 | 25 | 6540 | 6590 |
| 340 | 26 | 6788 | 6840 |
| 340 | 27 | 7036 | 7090 |
| 340 | 28 | 7284 | 7340 |
| 340 | 29 | 7532 | 7590 |
| 340 | 30 | 7780 | 7840 |
| 340 | 31 | 8028 | 8090 |
| 340 | 32 | 8276 | 8340 |
| 340 | 33 | 8524 | 8590 |
| 340 | 34 | 8772 | 8840 |
| 340 | 35 | 9020 | 9090 |
| 340 | 36 | 9268 | 9340 |
| 340 | 37 | 9516 | 9590 |
| 340 | 38 | 9764 | 9840 |
| 340 | 39 | 10012 | 10090 |
| 340 | 40 | 10260 | 10340 |
| 340 | 41 | 10508 | 10590 |
| 340 | 42 | 10756 | 10840 |
| 340 | 43 | 11004 | 11090 |
| 340 | 44 | 11252 | 11340 |
| 340 | 45 | 11500 | 11590 |
| 340 | 46 | 11748 | 11840 |
| 340 | 47 | 11996 | 12090 |
| 340 | 48 | 12244 | 12340 |
| 340 | 49 | 12492 | 12590 |
| 340 | 50 | 12740 | 12840 |
| 340 | 51 | 12988 | 13090 |
| 340 | 52 | 13236 | 13340 |
| 340 | 53 | 13484 | 13590 |
| 340 | 54 | 13732 | 13840 |
| 340 | 55 | 13980 | 14090 |
| 340 | 56 | 14228 | 14340 |
| 340 | 57 | 14476 | 14590 |
| 340 | 58 | 14724 | 14840 |
| 340 | 59 | 14972 | 15090 |
| 340 | 60 | 15220 | 15340 |
| 340 | 61 | 15468 | 15590 |
| 340 | 62 | 15716 | 15840 |
| 340 | 63 | 15964 | 16090 |
| 340 | 64 | 16212 | 16340 |

Beräkningstabell för gavelpanna

| Gavelpanna Hel + Hel Byggbredd mm | Antal normpannor | Total minsta takbredd Byggbredd panna 248 mm monteras ihoptryckta | Total max takbredd Byggbredd panna 250 mm monteras med max justermån |
|--------------------------------------|------------------|---|--|
| 465 | 20 | 5425 | 5465 |
| 465 | 21 | 5673 | 5715 |
| 465 | 22 | 5921 | 5965 |
| 465 | 23 | 6169 | 6215 |
| 465 | 24 | 6417 | 6465 |
| 465 | 25 | 6665 | 6715 |
| 465 | 26 | 6913 | 6965 |
| 465 | 27 | 7161 | 7215 |
| 465 | 28 | 7409 | 7465 |
| 465 | 29 | 7657 | 7715 |
| 465 | 30 | 7905 | 7965 |
| 465 | 31 | 8153 | 8215 |
| 465 | 32 | 8401 | 8465 |
| 465 | 33 | 8649 | 8715 |
| 465 | 34 | 8897 | 8965 |
| 465 | 35 | 9145 | 9215 |
| 465 | 36 | 9393 | 9465 |
| 465 | 37 | 9641 | 9715 |
| 465 | 38 | 9889 | 9965 |
| 465 | 39 | 10137 | 10215 |
| 465 | 40 | 10385 | 10465 |
| 465 | 41 | 10633 | 10715 |
| 465 | 42 | 10881 | 10965 |
| 465 | 43 | 11129 | 11215 |
| 465 | 44 | 11377 | 11465 |
| 465 | 45 | 11625 | 11715 |
| 465 | 46 | 11873 | 11965 |
| 465 | 47 | 12121 | 12215 |
| 465 | 48 | 12369 | 12465 |
| 465 | 49 | 12617 | 12715 |
| 465 | 50 | 12865 | 12965 |
| 465 | 51 | 13113 | 13215 |
| 465 | 52 | 13361 | 13465 |
| 465 | 53 | 13609 | 13715 |
| 465 | 54 | 13857 | 13965 |
| 465 | 55 | 14105 | 14215 |
| 465 | 56 | 14353 | 14465 |
| 465 | 57 | 14601 | 14715 |
| 465 | 58 | 14849 | 14965 |
| 465 | 59 | 15097 | 15215 |
| 465 | 60 | 15345 | 15465 |
| 465 | 61 | 15593 | 15715 |
| 465 | 62 | 15841 | 15965 |
| 465 | 63 | 16089 | 16215 |
| 465 | 64 | 16337 | 16465 |

**HUVUDKONTOR
OCH FABRIK**

Benders Sverige AB
Box 20
535 21 Kvänum
Besöksadress: Edsvära
Tel: 0512 - 78 70 00
Fax: 0512 - 78 70 19
E-post: info@benders.se
Hemsida: www.benders.se

**UPPGIFTER OM BENDERS
KONTOR OCH FABRIKER
I EUROPA:**

www.benders.se



Vi förbehåller oss rätten till att göra ändringar i befintlig läggingsanvisning.
Vår hemsida är alltid uppdaterad med den senaste versionen.