

BENDERS TAK

LÄGGNINGSANVISNING

FALSAT LERTEGEL

(för måttuppgifter se broschyr falsat lertegel)

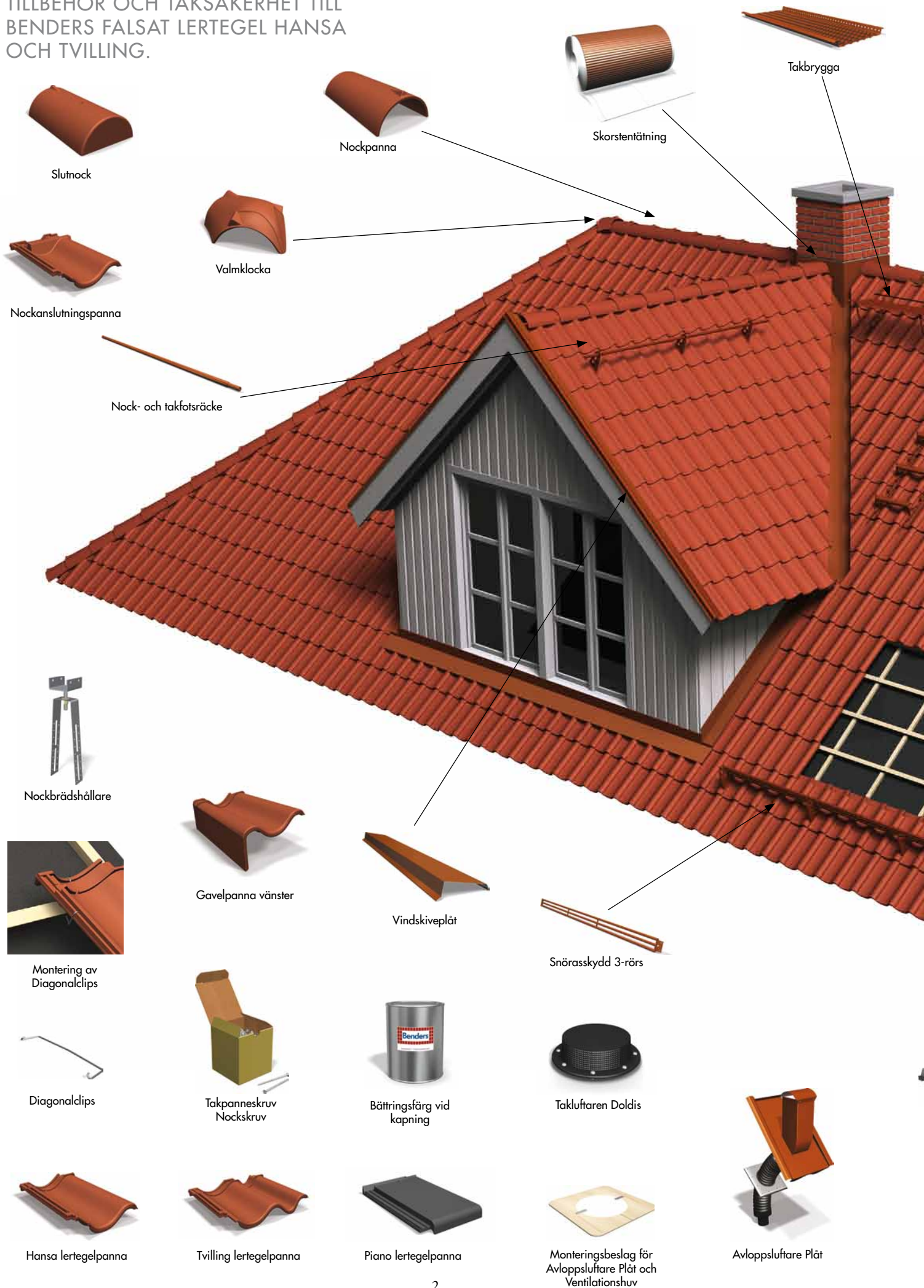


För takläggare eller för dig som lägger taket själv



Mer om Benders
www.benders.se

TILLBEHÖR OCH TAKSÄKERHET TILL
BENDERS FALSAT LERTEGEL HANSA
OCH TVILLING.



Slutnock

Nockpanna

Skorstentätning

Tackbrygga

Valmklocka

Nockanslutningspanna

Nock- och takfotsräcke

Nockbrädshållare

Gavelpanna vänster

Vindskiveplåt

Snörasskydd 3-rörs

Montering av Diagonalclips

Diagonalclips

Takpanneskruv Nockskruv

Bättringsfärg vid kapning

Takluftaren Doldis

Hansa lertegelpanna

Twilling lertegelpanna

Piano lertegelpanna

Monteringsbeslag för Avloppsluftare Plåt och Ventilationshuv

Avloppsluftare Plåt

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



Nock- och valmtättningsrulle



Taksteg kopplade



Infästingsskena till kopplade taksteg



Skyddsräcke för taklucka



Avloppsluftare lertegel



Taklucka



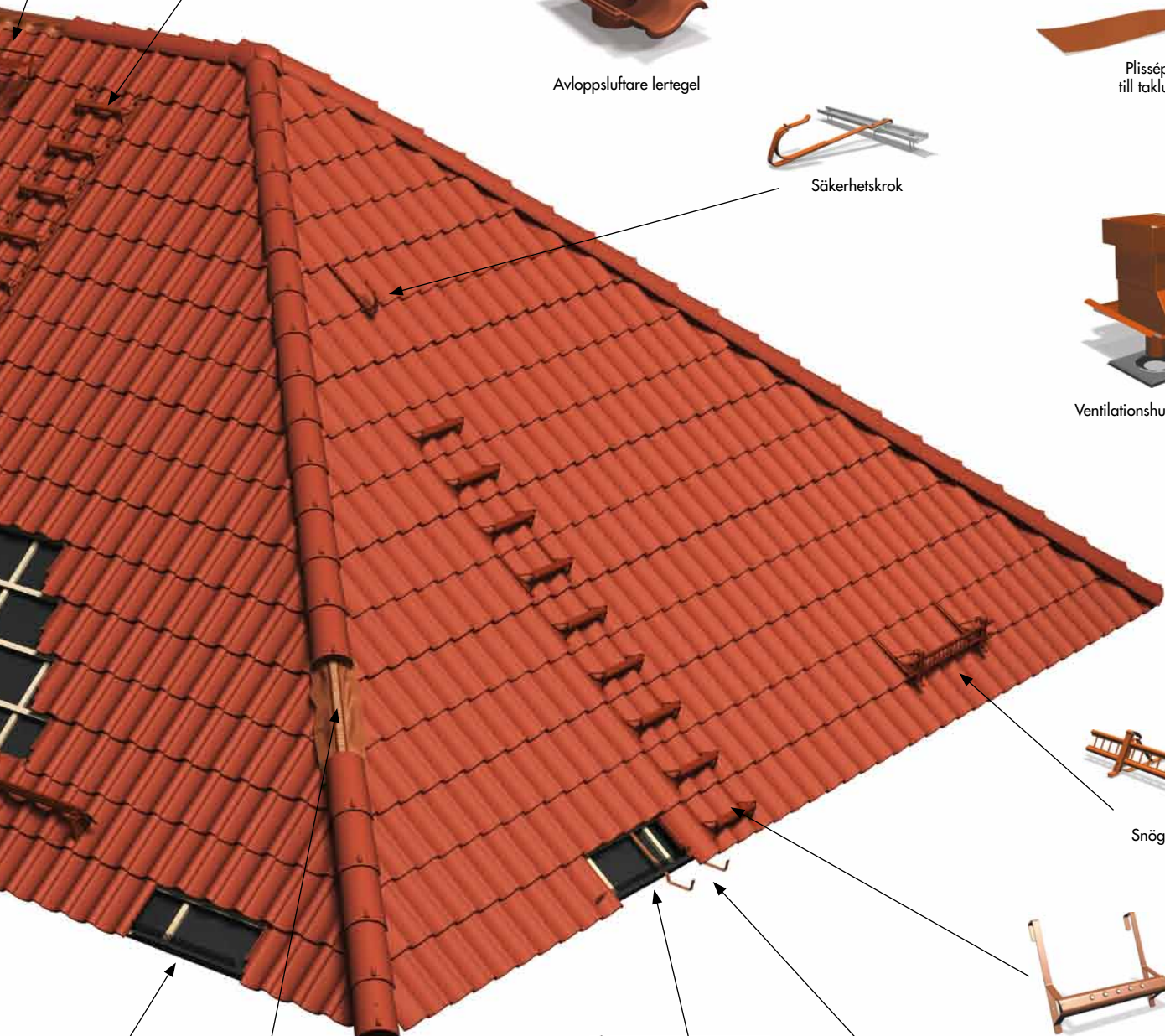
Plisséplåt till taklucka



Säkerhetskrok



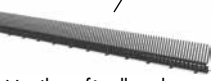
Ventilationshuv isolerad



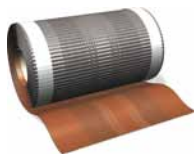
Snöglidhinder



Bärläktsteg



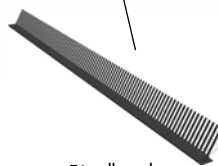
Ventilerat fågelband



Nock- och valmtättningsrulle



Börjannock



Fågelband



Fast glidskydd

Ytterligare produkter finner du i vår huvudbroschyr och på www.benders.se

Med Benders falsade lertegel kan du själv lägga ditt nya tak. Är du osäker på något bör du ta kontakt med en fackman, då lertegel kräver mer erfarenhet och större kunskap vid läggning än betongpannor.

Verktygen du behöver är hammare, såg och tumstock. Vid valmade tak och rännदार behöver man skära tegelpannorna. Använd då en vinkelslip, sk rondell, med kapskiva för tegel. Tala med din byggmaterialhandlare, så får du råd och hjälp.

Börja ditt arbete med att läsa igenom hela läggningens anvisningen !

UNDERLAGSTAK

Till falsat lertegel rekommenderar vi traditionellt underlagstak med råspont och papp, men även lätt underlagstak kan användas.

FÖRARBETE

Vi förutsätter att vissa arbeten är gjorda innan arbetet enligt läggningens anvisningen 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 upppe vid nocken samt vid genomföringar i taket.

- Vid nybyggnation ska underlagstaket vara helt färdigt.

- Eventuell fotplåt, rännkrokar och dylikt ska vara monterat.

TAKLUTNING

Ibland kan takets lutning vara avgörande vid val av takmaterial. Benders falsade lertegel 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. Se bild 1. Minska det största talet (A) med det minsta (B); ex.vis 157 - 112 = 45 cm, vilket anger hur mycket taket höjer sig per meter. Se tabell 1 för att få fram gradtalet: 45 cm = 24° taklutning.

RÄKNA UT ANTALET TAKPANNOR

När du ska beräkna hur många takpannor som går åt till ditt tak gör du enklast så här: Antal pannor på höjden är lika med takfallets längd delat med, för pannan tillåtet, läktavstånd (se nästa sida) dvs antal bärläkt, exkl. takfotsläkten. Antal pannor på bredden är takets bredd dividerat med pannans byggbredd.



Bild 1. Mått A minus mått B ger underlag för bestämning av husets taklutning

Tabell 1. Taklutning

Höjning i cm	Taklutning (°)	Höjning i cm	Taklutning (°)
25	14	75	37
30	17	78	38
36	20	84	40
40	22	90	42
45	24	100	45
49	26	104	46
53	28	111	48
58	30	119	50
62	32	133	53
67	34	143	55
73	36	173	60

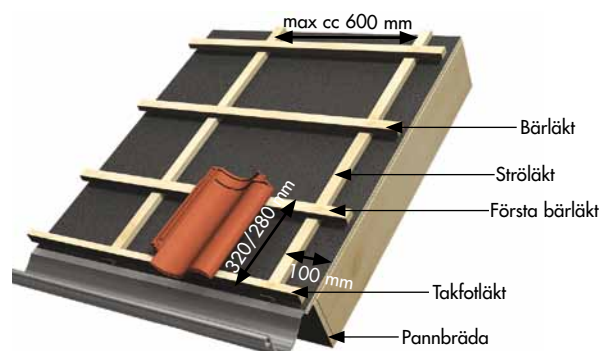


Bild 2. Läktavstånd mäts från ovkant till ovkant. Observera att mättet från takfotsläktens nederkant till den nedersta bärläktens överkant inte bör överstiga 320 mm för Hansa/Piano och 280 mm för Tvilling. Takfotsläktens underkant följer pannbrädan. Tänk också på att takfotsläkten skall vara ca 25 mm högre än övrig bärläkt, eftersom nedre pannraden inte vilar på takpannor (gäller ej vid ventilerat fågelband.).

BÖRJA MED STRÖLÄKT

För att säkerställa luftcirkulationen mellan underlagstaket och takpannorna används ströläkt.

Ströläkten läggs längs takfallets lutning frånnock till takfot, rekommenderad dimension är 25 x 38 mm, dock minst 25 x 25 mm. Spika ströläkten med max 600 mm mellanrum, det skall ligga en på varje takstol. Fäst enbart ändarna på läkten först. Resten spikar du tillsammans med bärläkten. Yttersta ströläkten spikas ca 100 mm från takets ytterkant, se **bild 2**.

FORTSÄTT MED BÄRLÄKT

De horisontella läkt som takpannorna vilar på kallas för bärläkt, se **bild 2**. Avståndet mellan bärläkten kallas läktavstånd och mäts från överkant till överkant på läkten. **Läktavstånd för Hansa är 320-345 mm, för Tvilling 266-285 mm och Piano 330-345 mm.**

Läktning skall utföras noggrant och rakt för att pannorna skall ligga snyggt och taket uppnå funktionell täthet.

OBS! Se i kapiteln nedan om läktning. Där framgår vad som gäller, då falsat lertegel är måttkänsligt och man bör om möjligt testa för optimalt läktavstånd efter att leveransen anlant.

Bärläkten ska minst ha dimension 25 x 38 mm. Bärläkten läggs tvärs över ströläkten och vid varje korsning spikar du genom både bärläkt och ströläkt.

LÄKTNING

Först fäster du takfotsläkten vid takfoten. Den ska vara ca 25 mm högre än övrig bärläkt. Vid ventilerat fågelband så anpassas den underliggande läkten så att rätt höjd erhålles. Uppkilad takfot bör undvikas på taklutningar under 22°.

Mät in och spika fast den första bärläkten enligt **bild 2**. Den placeras ca 320 mm (Hansa/Piano) eller 280 mm (Tvilling) från nederkant takfotsläkt, men kontrollera gärna takpannans överhäng i förhållande till takfotslösning och hängränna. Översta bärläkten spikas ca 30 mm från nockbrädan så att sista pannans upplagsklack kan häktas över bärläkten utan att pannan tar i nockbrädan. Fördela sen avståndet mellan första och översta bärläkt så du får ett läktavstånd som hamnar inom intervallet för pannans variabla läktstånd. I de fall man inte får jämnt antal pannrader kapas översta pannan i överkant, borras och skruvas så att nocktätningen täcker skruven.

När man läktar pannorna bör man undvika att utnyttja de första 2-3 mm både på övre och nedre gräns i intervallet.

JÄMKNING AV BREDDAVSTÅND

Det går att justera pannorna lite i den täckande bredden men var noga med att utnyttja överlappningen på rätt sätt. Dra inte isär eller tryck ihop pannorna mer än vad falsen tillåter.

Kombinationen normalpanna och vindskiva med vindskiveplåt ger en viss justeringsmöjlighet i sidled. För att få vindskiveplåten rätt monterad, kontrollera vindskivans höjd mot takpannornas höjd över bärläkten.

GAVELPANNA

Bender gavelpanna är ett alternativ till vindskiva. Gavelpanna ger en extremt säker tätning i övergången mellan vindskiva och takpanna.

Vid användning av gavelpanna bör takets bredd mätas från vänster ytterkant till höger ytterkant, **se bild 13-14**.

NOCKPROVET

För att få rätt höjd på nockbrädan, som ska vara 34 mm bred, lägger du ut ett par takpannor på var sida om nocken och provar sedan med en nockpanna, **se bild 5**. Du kan också använda vår justerbara nockbrädshållare, **se bild 5**. Använd då 45x45 mm eller 25 mm bärläkt även som nockbräda.

Anpassa höjden på nockbrädan/nockbrädshållaren så att nockpannan vilar både på nockbrädan och på översta takpannans övre falsning. Se bild 5. Fäst inte några nockpannor ännu, utan ta bort de pannor du lagt ut på prov.

DEN ROLIGA LÄGGNINGEN!

Börja alltid läggningen längst ner i högra hörnet. Bygg från höger till vänster och lägg ut hela nedersta raden så att antalet takpannor går jämnt ut, **se bild 7**. Det går också att i viss mån justera så att skärningen blir på ett så lämpligt ställe som möjligt på sista pannan. Lägg sedan uppåt. Börja på höger sida och lägg två - tre rader ända upp till nocken. Använd gärna rätskiva så får du raka, snygga rader, ta även gärna ett diagonalmått på de första raderna för att kontrollera att de ligger vinkelrätt mot takfoten då de falsade pannorna tillåter liten justering. Lägg ut hela översta raden åt vänster. Kontrollera att antalet pannor är samma som på nedre raden. Fortsätt sen med 3-4 rader nerifrån och upp tills hela taket är lagt. Slå eventuellt ut hjälplinjer med slagsnöre för att hålla raderna raka.

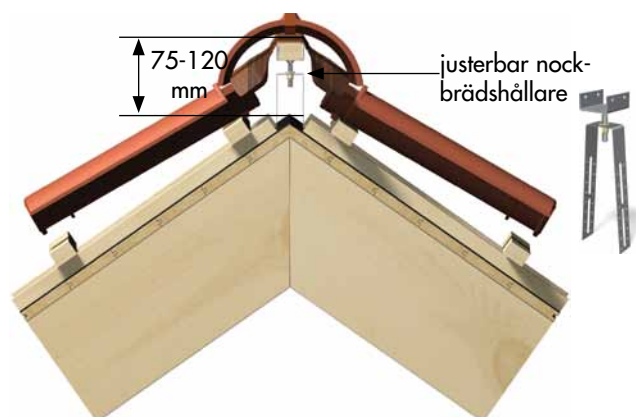


Bild 5. Här används med fördel vår justerbara nockbrädshållare. Eftersom höjden på nockbrädan påverkas av taklutning kan man sätta en 75 mm hög nockbräda om montage sker innan pannor är levererade. Därefter byggs den på upp till lämpligt mått med t ex en bärläkt.



Bild 6. Byggbredd för Hansa är ca 211 mm och för Tvilling 344 mm. Tänk på att vindskiveplåten ligger över pannorna, så att vattnet leds ner i pannans dal. Byggbredd för Piano är ca 204 mm.

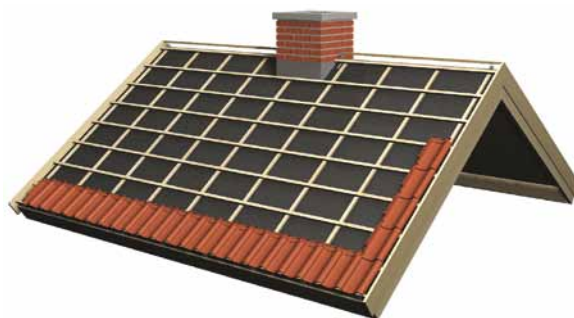


Bild 7. Lägg först en nedre rad från höger till vänster. Sedan en rad ända upp till nocken. Se till att den ligger i vinkel mot nedersta pannraden. Fortsätt med två till tre rader i taget ända upp. Kontrollera att raderna ligger rakt.

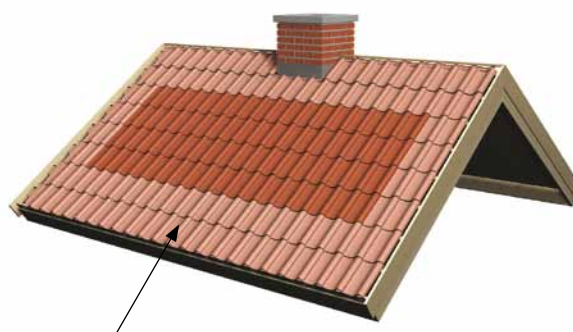


Bild 8. De ljusst markerade pannorna fästes alltid.



Bild 9. Vid användning av nockanslutningspanna rekommenderar vi att börja läktningen från toppan, se tabell 4 och 6.



Bild 10. Det är viktigt att nock- och valmtättningsrullen inte ligger mot sidorna på nockplankan, utan endast i ovankant. Då luftas nockplankan ordentligt. Se tabell 5 och 7.

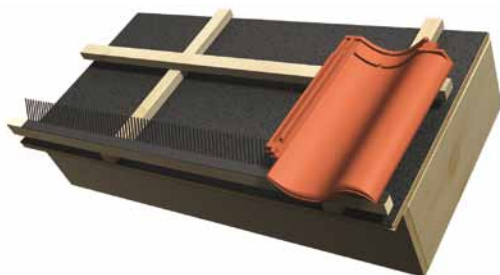


Bild 11. Fågelbandet monteras på takfotsläkten. (Takfotsläkten ska vara 25 mm högre än bärläkten, se bild 2 och avsnitt "Läktning"). Ventilerat fågelband monteras på takfotsläkten.



Bild 12. Det är viktigt att slipa bort lite av undersidan på takpannan, så att takpannan inte blir liggande ovanpå taktillbehören.

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

INFÄSTNING

Alla markerade pannor, se bild 8, skall fästas i den underliggande läkten med diagonalclips. De båda yttre pannraderna runt hela taket samt pannor kring genomföringar, takfönster, skorstenar etc skall fästas. På övriga ytor rekommenderas att var tredje panna fästs. Man förskjuter infästningen en panna för varje rad, vilket gör att varje panna har en granne som är infäst. Vid brantare tak än 55° och i väderutsatta lägen skall samtliga takpannor fästas.

LUFTIG MEN EFFEKTIV NOCKTÄTNING

Det är mycket viktigt att utrymmet mellan takpannorna och underlagstaket uppfyller alla krav på ventilation. Särskilt utsatt är nocken. Där ska det vara både tätt och ventilerat. Därför rekommenderar vi att nockanslutningspanna används, se bild 9. Översta läkten monteras enligt tabell 4 och 5. Ett alternativ är Nock- och valmtättningsrulle, se bild 10. Översta läkten monteras enligt tabell 6 och 7. Vid takvinkel över 40 grader rekommenderas endast användning av nockanslutningspanna.

LÄGG NU NOCKEN SOM KRONAN PÅ VERKET

Nockpannorna fästs med medföljande skruv. Som tillbehör finns börjannock och slutnock. Har du valmat tak finns valmklocka. Lägg ut nockpannorna mot den vanligaste vindriktningen så att vinden blåser över skarvarna.

FÅGELBAND VID TAKFOTEN

För att undvika att fåglarna bygger bo under dina takpannor, risk för försämrade ventilation och röta, skall fågelband monteras vid takfoten under den första raden pannor.

Ventilerat fågelband ger en bättre ventilation av undertaket. För montering av ventilerat fågelband, se kapitel "Läktning före leverans" på sid 5.

FÄRDIGA LÖSNINGAR VID GENOMFÖRINGAR

Benders takluckor, avloppsluftare och ventilationshuvor m m är anpassade efter takpannans profil och ger därmed en tät och säker genomföring.

IBLAND KAN DU BEHÖVA SKÄRA

Vid genomföringar, eller om du har valmat tak eller vinkeltak, behöver man skära pannorna för att få rätt passform. Använd alltid munskydd, hörselskydd och skyddsglasögon när du skär.

Lägg ut pannorna och markera var de ska skäras. Ta ner och skär på marken. Använd rondell med kapskiva för tegel. Var noga med att spola av pannorna från damm direkt när du skurit dem, för att undvika att dammet fäster på takpannans yta.



LÄGGNING HANSA GAVELPANNA

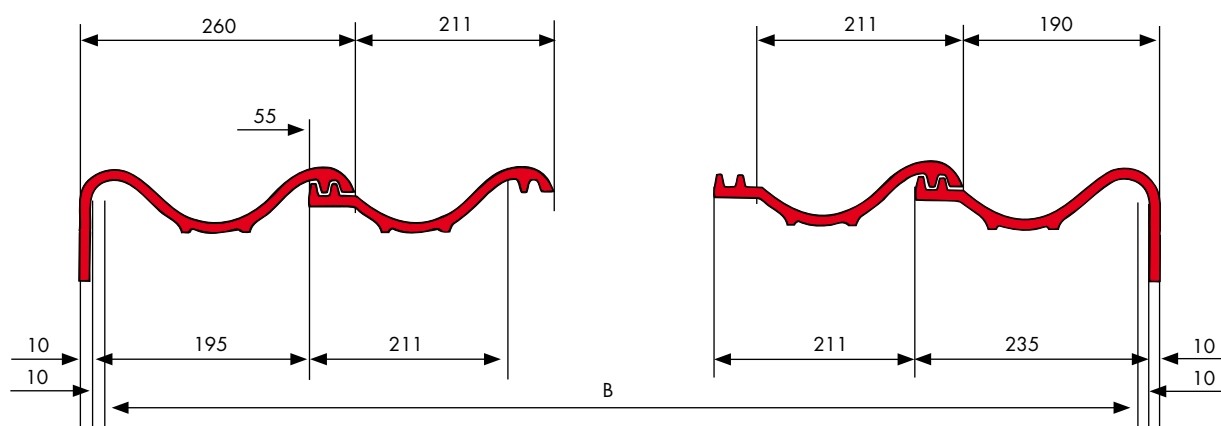


Bild 13. För att få en exakt passning i sidled kan du justera överlappningen ± 1 mm. Vi rekommenderar ca 10 mm luftspalt mellan vindskiva och gavelpanna på vardera sida.

Tabell 2.

Antal takpannor inkl gavelpann	Bredd B	Antal takpannor inkl gavelpann	Bredd B
15	3 575	38	8 428
16	3 786	39	8 639
17	3 997	40	8 850
18	4 208	41	9 061
19	4 419	42	9 272
20	4 630	43	9 483
21	4 841	44	9 694
22	5 052	45	9 905
23	5 263	46	10 116
24	5 474	47	10 327
25	5 685	48	10 538
26	5 896	49	10 749
27	6 107	50	10 960
28	6 318	51	11 171
29	6 529	52	11 382
30	6 740	53	11 593
31	6 951	54	11 804
32	7 162	55	12 015
33	7 373	56	12 226
34	7 584	57	12 437
35	7 795	58	12 648
36	8 006	59	12 859
37	8 217	60	13 070

LÄGGNING TVILLING GAVELPANNA

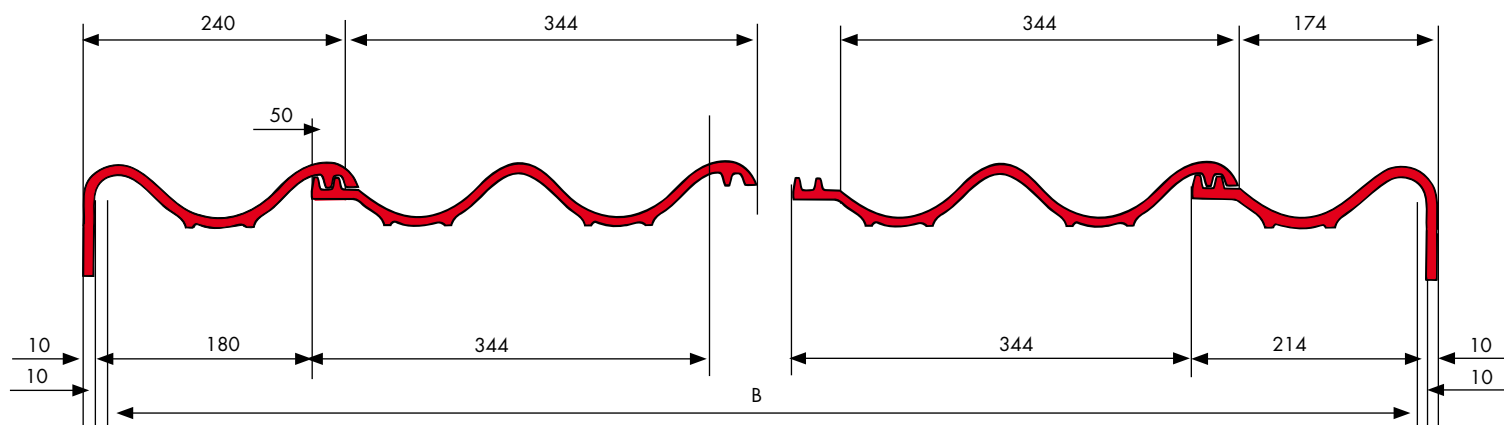
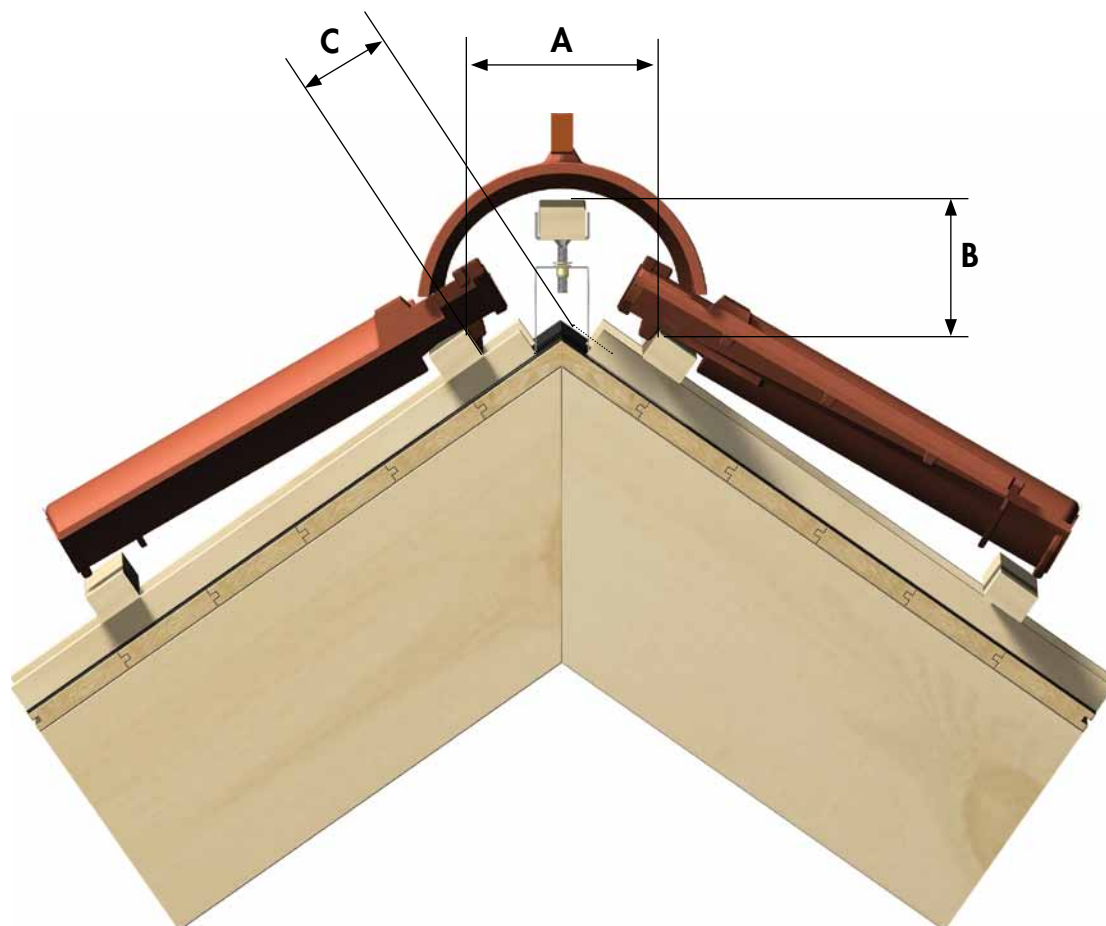


Bild 14. För att få en exakt passning i sidled kan du justera överlappningen ± 1 mm. Vi rekommenderar ca 10 mm luftspalt mellan vindskiva och gavelpanna på vardera sida.

Tabell 3.

Antal takpannor inkl gavelpann	Bredd B	Antal takpannor inkl gavelpann	Bredd B
15	4 846	26½	8 802
15½	5 018	27	8 974
16	5 190	27½	9 146
16½	5 362	28	9 318
17	5 534	28½	9 490
17½	5 706	29	9 662
18	5 878	29½	9 834
18½	6 050	30	10 006
19	6 222	30½	10 148
19½	6 394	31	10 320
20	6 566	31½	10 492
20½	6 738	32	10 664
21	6 910	32½	10 836
21½	7 082	33	11 008
22	7 254	33½	11 180
22½	7 426	34	11 352
23	7 598	34½	11 524
23½	7 770	35	11 696
24	7 942	35½	11 868
24½	8 114	36	12 040
25	8 286	36½	12 212
25½	8 458	37	12 384
26	8 630	37½	12 556



Tabell 4. Hansa MED nockanslutningspanna

Takvinkel (°)	Mått A	Mått B 25x38 bärläkt	Mått B 45x70 bärläkt	Mått C 25x38 bärläkt	Mått C 45x70 bärläkt
20	130 mm	115 mm	110 mm	55 mm	50 mm
25	120 mm	110 mm	105 mm	50 mm	45 mm
30	110 mm	105 mm	100 mm	45 mm	40 mm
35	105 mm	100 mm	95 mm	40 mm	35 mm
40	100 mm	95 mm	90 mm	35 mm	30 mm
45	95 mm	90 mm	85 mm	30 mm	25 mm
50	90 mm	85 mm	80 mm	25 mm	20 mm
55	85 mm	80 mm	75 mm	20 mm	15 mm



För bästa takventilation skall nockanslutningspanna läggas enligt tabell 4 och 5.

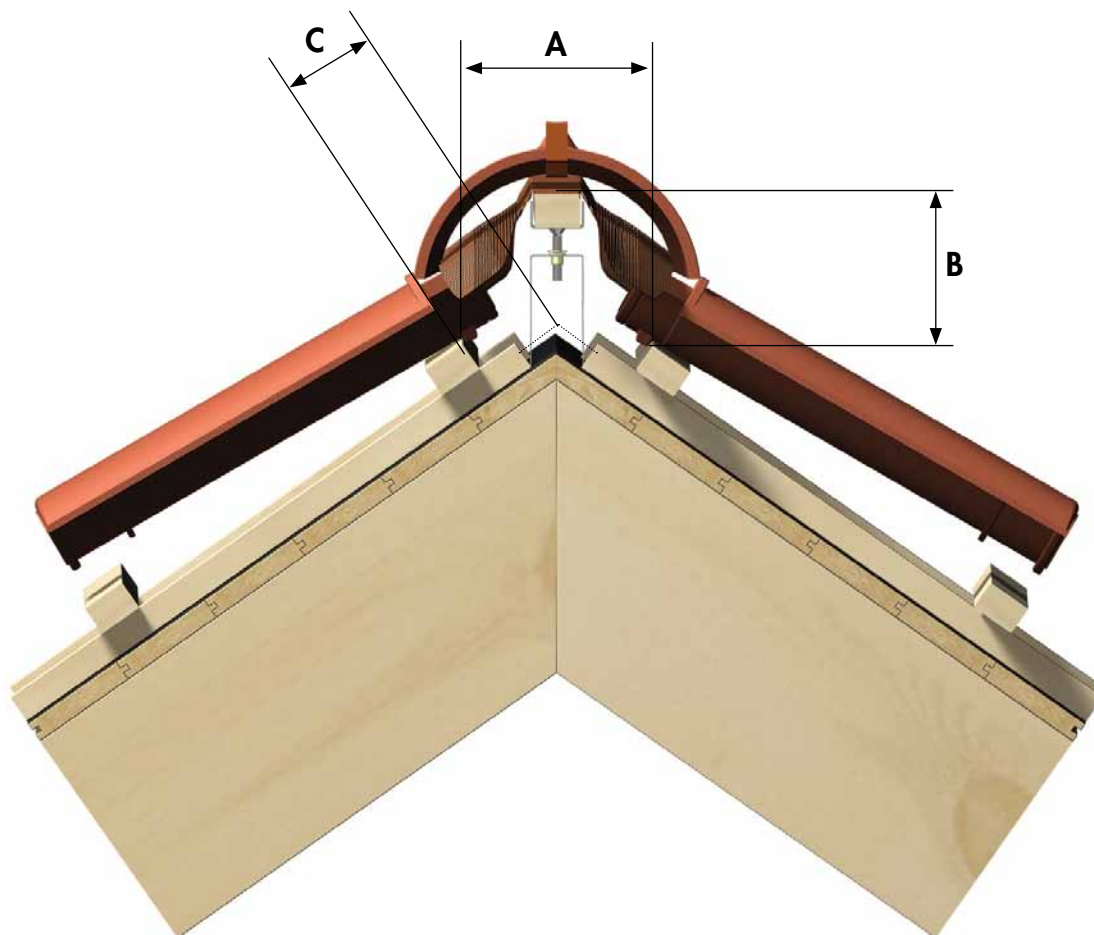
Tabell 5. Tvilling MED nockanslutningspanna

Takvinkel (°)	Mått A	Mått B 25x38 bärläkt	Mått B 45x70 bärläkt	Mått C 25x38 bärläkt	Mått C 45x70 bärläkt
20	150 mm	115 mm	110 mm	70 mm	65 mm
25	140 mm	105 mm	100 mm	60 mm	55 mm
30	125 mm	100 mm	95 mm	55 mm	50 mm
35	120 mm	95 mm	90 mm	50 mm	45 mm
40	115 mm	90 mm	85 mm	45 mm	40 mm
45	110 mm	85 mm	80 mm	40 mm	35 mm
50	110 mm	80 mm	75 mm	40 mm	35 mm
55	105 mm	75 mm	70 mm	40 mm	35 mm



Klacken förhindrar att vind och löv tränger in utifrån, men tillåter en god ventilation av undertaket.

Alla mått är ca-mått och endast till som vägledning.



Tabell 6. Hansa UTAN nockanslutningspanna

Takvinkel (°)	Mått A	Mått B 25x38 bärläkt	Mått B 45x70 bärläkt	Mått C 25x38 bärläkt	Mått C 45x70 bärläkt
20	160 mm	145 mm	150 mm	70 mm	70 mm
25	150 mm	140 mm	145 mm	65 mm	65 mm
30	140 mm	130 mm	135 mm	60 mm	60 mm
35	130 mm	120 mm	125 mm	55 mm	55 mm
40	120 mm	115 mm	120 mm	50 mm	50 mm
45	110 mm	110 mm	115 mm	45 mm	45 mm
50	100 mm	105 mm	110 mm	40 mm	40 mm
55	90 mm	100 mm	105 mm	35 mm	35 mm

Tabell 7. Tvilling UTAN nockanslutningspanna

Takvinkel (°)	Mått A	Mått B 25x38 bärläkt	Mått B 45x70 bärläkt	Mått C 25x38 bärläkt	Mått C 45x70 bärläkt
20	150 mm	135 mm	140 mm	70 mm	70 mm
25	140 mm	130 mm	135 mm	60 mm	60 mm
30	130 mm	125 mm	130 mm	55 mm	50 mm
35	120 mm	115 mm	120 mm	50 mm	40 mm
40	115 mm	105 mm	110 mm	45 mm	35 mm
45	110 mm	100 mm	105 mm	45 mm	30 mm
50	105 mm	95 mm	100 mm	40 mm	25 mm
55	95 mm	90 mm	95 mm	35 mm	20 mm

Alla mått är ca-mått och endast till som vägledning.

**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



Återförsäljare: