

BENDERS **TAK**

MONTERINGSANVISNING

PIANO FALSAT LERTEGEL



Läs hela monteringsanvisningen före arbetet påbörjas!



För takläggare eller för dig som lägger taket själv



Mer om Benders
www.benders.se

TILLBEHÖR OCH TAKSÄKERHET



Halvpanna



Valmklocka



Nockpanna



Nock- och takfotsräcke komplett



Infästningsskena till kopplade taksteg



Början- och slutnock



Europanna



Passbit



Piano lertegelpanna



Taklucka



Snörasskydd 3-rör komplett



Skyddsräcke för taklucka



Takluftaren Doldis



Tak- och Väggslutningsrulle



Ventilationshuv isolerad



Snöglidhinder (max 4 m fasadhöjd)



Fotplatta/hållare till samtliga takskyddsprodukter



Justerbar nockbrädhållare



Nockskruv med packning



Diagonalclips



Nock- och valmtätningrulle

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



Skorstenstätning



Avloppsluftare



Nock- och Valmätningrulle



Takbrygga



Säkerhetskrok



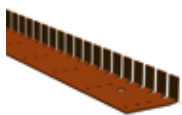
Fast glidskydd



Tätningkloss



Bärläktsteg
(max 4 m fasadhöjd)



Ränddalsbeslag



Nockpanna Universal



Ventilerad takfotsläkt



Dold avrinningsplåt



BTS Underlagstak

Denna monteringsanvisning är till för att vägleda och ge tips avseende utförande, bl a enligt praxis från gällande AMA Hus.

De regler som finns kring takläggning framgår av BBR (Boverkets Byggregler). 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 Piano?

Benders takpanna Piano 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 monteringsanvisningen 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 upp vid nocken samt vid genomföringar i taket. Underlagstak och läkt bör bytas.

- En traditionell tegeltakpanna 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 Piano på takfotskil måste ventilerad takfotsläkt användas för att säkerställa ventilationen under pannorna.

Råspont och papp

All läggning av Piano 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 55 mm hög. Ihop med den ventilerade takfotsläkten ger detta rätt avstånd från underlagstaket.

Börja med ströläkt

Ströläkten läggs lodrätt från takfot till nock, rekommenderad dimension 25 x 48 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, se sid 10 bild 4.



Bild 2: Ventilerad takfotsläkt

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, se sid 10 bild 4.



Bild 3: Dold avrinningsplåt

Fortsätt med bärläkt

Den horisontella läkt som takpannorna vilar på kallas för bärläkt. **Benders Piano panna har minst bärläktavstånd 310 mm och max bärläktavstånd 345 mm.** Bärläkten skall ha minsta dimension 25 x 48 mm (± 2 mm).

Takfotsläkt

Allra först fäster du takfotsläkten vid takfoten. Den skall vara ca 35 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 hängrännans montering och takets lutning. Om man ej har tillgång till några pannor använd ett läktavstånd på 320 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.

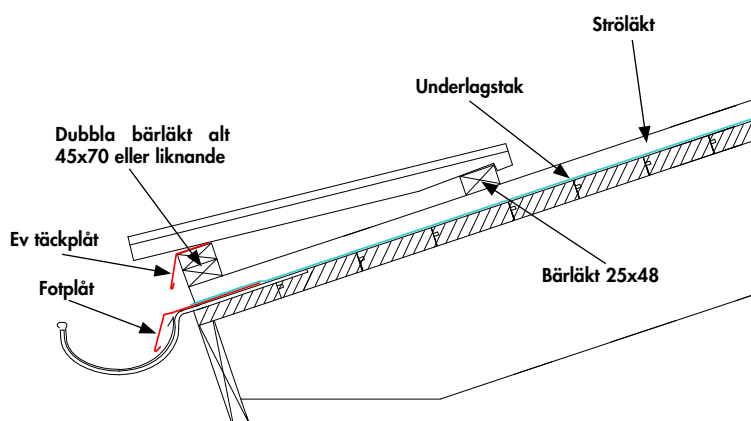


Bild 4: Takfotslösning med dubbla bärläkt

Översta bärläkten

Fortsätt sedan upp till och fäst översta bärläkten. Prova med en takpanna, se till att avståndet mellan pannans överkant ochnockplankan är ca 30 mm. Använder man Benders justerbara nockbrädeshållare behöver man ej vara orolig att klacken skall ta i nockplankan. Testa sedan med en nockpanna så att den överlappar takpannornas övre fals 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.

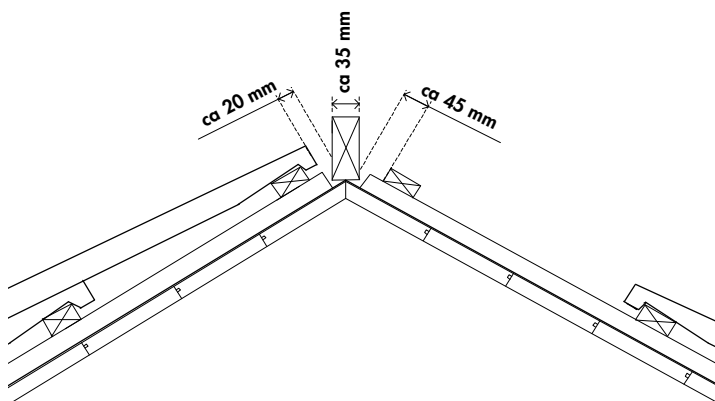


Bild 5: Översta bärläkt

Indelning läktavstånd

Nu när nedersta och översta bärläkten är på plats mäter du avståndet där emellan, ovankant till ovankant. Dela sträckan med det maximala läktavståndet så får du fram antalet pannrader. Exempel: Avståndet mellan övre och nedre bärläkt = 4700 mm. Läktavståndet är maximerat till 345 mm. $4700/345 \text{ mm} = 13,6$ vilket man avrundar uppåt till 14 pannrader = $4700/14 = 335$ mm i läktavstånd. Nu kan du lägga ut bärläktena och spika fast på alla ställen där bärläkt och ströläkt korsar varandra.

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 204 mm. Det går åt en halvpanna per rad till Piano eftersom den alltid skall läggas med förskjutna skarv, se tak sid 2-3.

För att få vindskiveplåten rätt monterad, skall vindskivans ovankant vara 75-80 mm över bärläktens ovankant.

Den roliga läggningen!

Piano läggs i halvförband med förskjutna vertikala skarvar. Börja med att slå streck uppifrån och ner på varje 1225 mm (ca 1260 mm för första strecket från högra vindskivan), 6 pannors (1 bunt) täckande bredd. Det kan även vara lämpligt att slå ett streck 102 mm bakom första strecket, då har man riktningen för de rader som börjar med halvpannor. Lagg pannorna tätt ihop, på ovansidan får man en öppning på ca 2 mm vid spårkanten. För eventuell justering kan man dra isär skarven ca 1 mm tills spårkanten tar emot. Detta för att undvika tandning i nerkanten på pannraden.

Observera även att Piano 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. Kontrollmät mot hjälplinjerna för att hålla raderna raka.



Bild 6: Piano Halvpanna

Infästning av takpannor

De båda yttre pannraderna runt hela taket samt pannor kring genomföringar, takfönster, skorstenar etc skall fästas. Använd Benders diagonalclips.

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.

Lägg nu nocken som kronan på verket

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

Nockpannor

Nockpanna Piano används vid taklutningar upp till 45°. Vid brantare taklutningar är Benders Nockpanna Universal att rekommendera då den ansluter till taklutningen på ett följsammare sätt. Nockpanna Universal läggs på traditionellt sätt med överlappning. Du kan reglera överlappningen något på varje nockpanna för att slippa skära sista nockpannan. Vid väderutsatta lägen och vid valmat tak, använd nockklammer till rak nockpanna.



Bild 7: Piano Nockpanna



Bild 8: Nockpanna Universal

Höjd nockbräda

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. Du kan också använda vår justerbara nockbrädshållare. 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. Det är bättre att nockpannorna vilar på takpannorna än vickar på nockbrädan. Fäst inte några nockpannor ännu, utan ta bort de pannor du lagt ut på prov.

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 lägger man valmklocka.



Bild 9: Piano börjannock



Bild 10: Piano valmklocka

Färdiga lösningar vid genomföringar

Benders genomföringspannor, avloppsluftare och ventilationshuvar 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.

Tätningkloss

Tätningkloss är ett alternativ till avrinningsplåt som tätar mellan takpannan och vindskiveplåten. Pianopannans 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 vid plåtanslutningar mot takkupor och liknande.



Bild 11: Piano tätningkloss

Taklucka

I de fall man väljer att montera taklucka på ett Pianotak bör man tänka på att täta mellan överbeslaget och takpannorna. Enklast är att montera tätningkloss men även skorstenstätning med uppvik kan användas (se produktblad taklucka).



Bild 12: Taklucka

Ibland kan du behöva skära

Vid genomföringar och om du har valmat tak eller vinkeltak, 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 lera. **Använd alltid skyddsglasögon, hörselskydd och munskydd! Var noga med att spola av pannorna från damm direkt när du skurit dem, för att undvika att dammet fäster på takpannans yta.** Alla kapade ytor bör målas med Benders bättringsfärg för lera.



Taksäkerhet

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

Vid andra taksäkerhetsinfästningar t ex bärläktssteg behöver viss ursparning av falsarna på pannan göras. Detta förhindrar att pannan lyfts. Tänk på att bärläktsstegen 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.



Bild 13: Piano Europanna, anpassad till Piano fotplatta



Bild 14: Piano fotplatta

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.

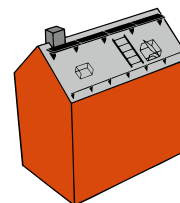
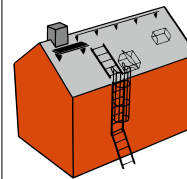
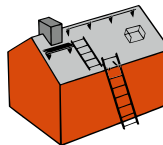
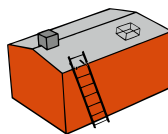


BOVERKETS BYGGREGLER 21

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

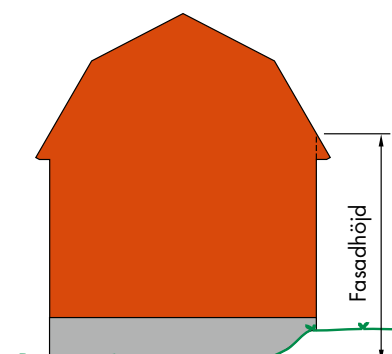
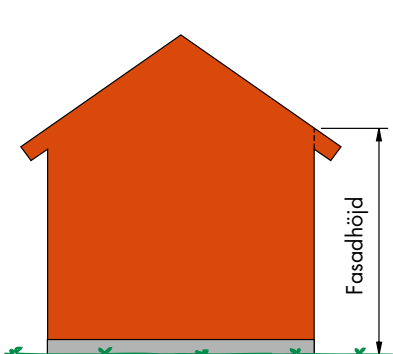


		< 3 m		3 - 5 m *		5 - 8 m *		> 8 m	
		14-18° > 1:4	> 18° > 1:3	14-18° > 1:4	> 18° > 1:3	14-18° > 1:4	> 18° > 1:3	14-18° > 1:4	> 18° > 1:3
Tillträdesanordningar	Fasadhöjd								
	Taklutning								
Glidskydd för lös stege	BBR 8:2421	X	X	X	X				
Fast väggstege med fallskydd, eller invändig uppstigning	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 . Kravställningen kan skilja mellan olika områden. Bärläktsteg kan kräva kompletteras med säkerhetskrok för livlina. Kolla alltid vad som gäller i ditt område!	BBR 8:2422	X	X	X	X				

* enligt TSK branschstandard

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 (Vid ytor som inte kan bära en person och kan komma att beträdas krävs räcke 0,5m högt eller galler på undersida)	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.

Se Taksäkerhetskommitténs (TSK) tolkningar och branschstandard under www.taksakerhet.se

MONTERINGSBESKRIVNINGAR

Bild 1: Montage med Piano nock och nockbräddshållare.

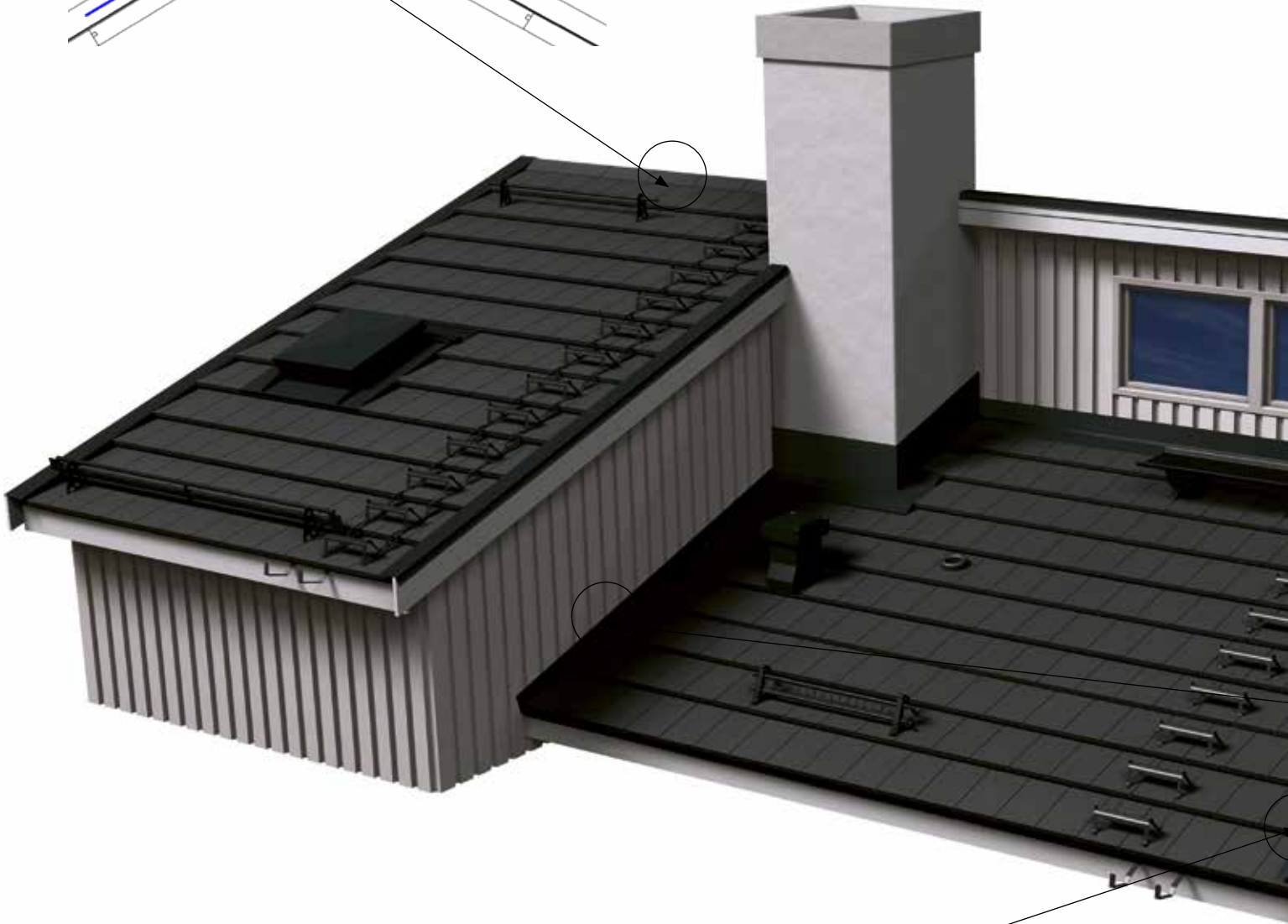
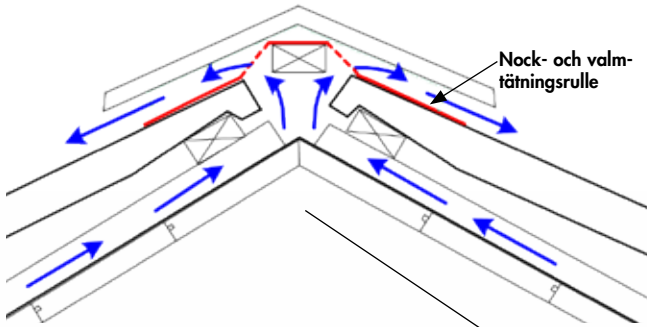


Bild 4: Vindskiveanslutning, montage dold avrinning.

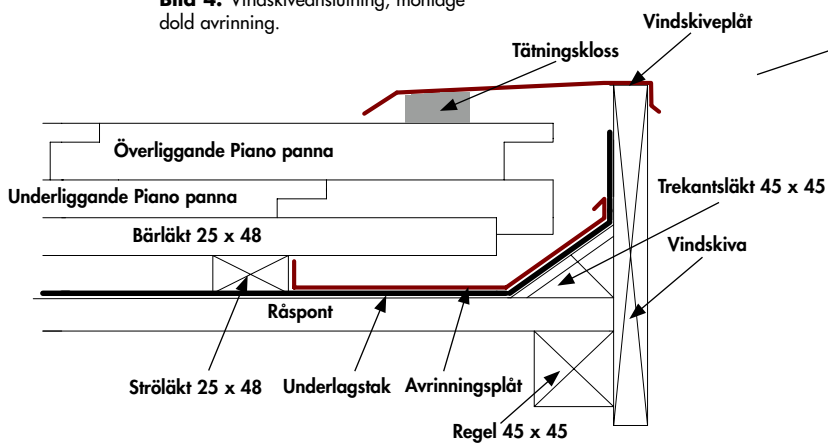


Bild 2: Montage vid Piano pulttak.
Sörj för god ventilation vid denna montering.

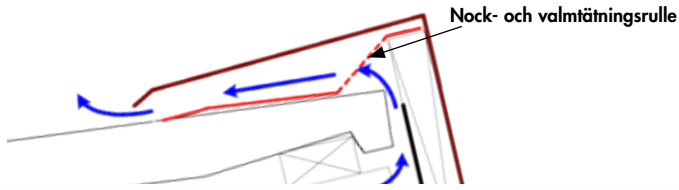


Bild 3: Väggslutning, montage dold avrinning höjdded.
Sörj för god ventilation vid denna montering.

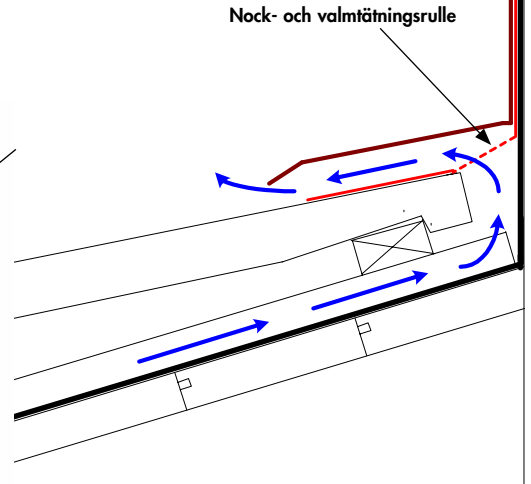
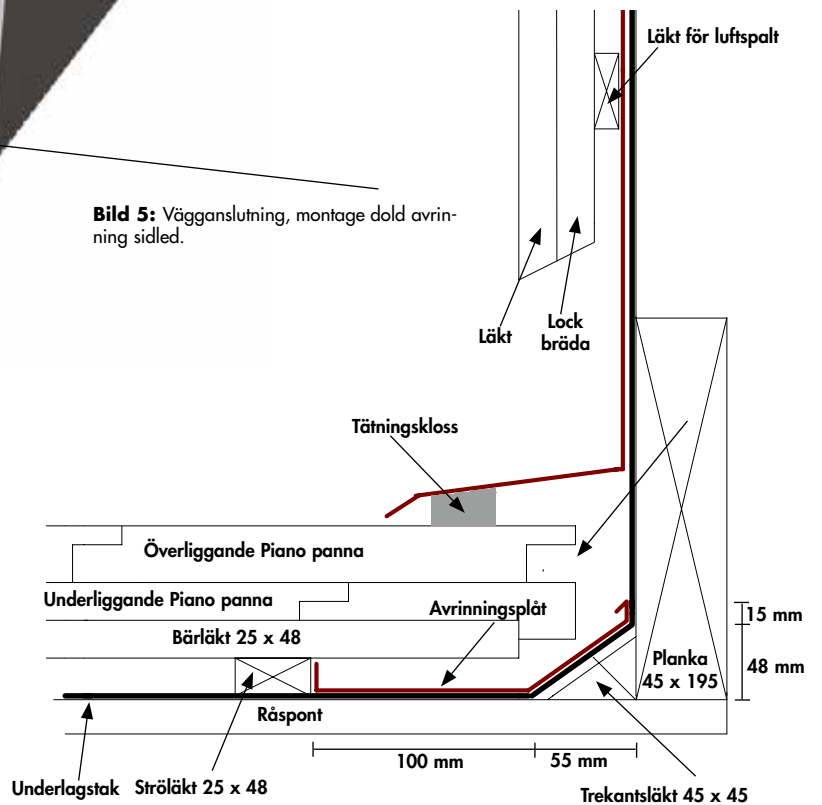


Bild 5: Väggslutning, montage dold avrinning sidled.
Läkt för luftspalt



**HUVUDKONTOR
OCH FABRIK**

Benders Sverige AB
Box 20
535 21 Kvänum
Besöksadress: Edsvära
Tel: 010- 888 00 00
E-post: info@benders.se
Hemsida: www.benders.se

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

www.benders.se



Återförsäljare:

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