

Monteringsanvisning

2010

Takpannor | Profiler för tak och vägg
Takavvattning | Bleck och beslag



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Några ord på vägen	4
Allmänna förberedelser takläggning	6
Montering av Plannja Takpannor	11
Montering av Plannja Takprofiler	16
Montering av Plannja Modern	20
Montering av Plannja Pannplåt	23
Montering av Plannja Vägghöjare	27
Montering av Plannja Takavvattning	29
Montering Plannja Bleck & Beslag	33
Renovering av eternittak	34
Allmänt om skötsel & underhåll	36
Plåtens livslängd	36
Årlig besiktning	36
Restaurering av färgbeläggningen	37

Några ord på vägen

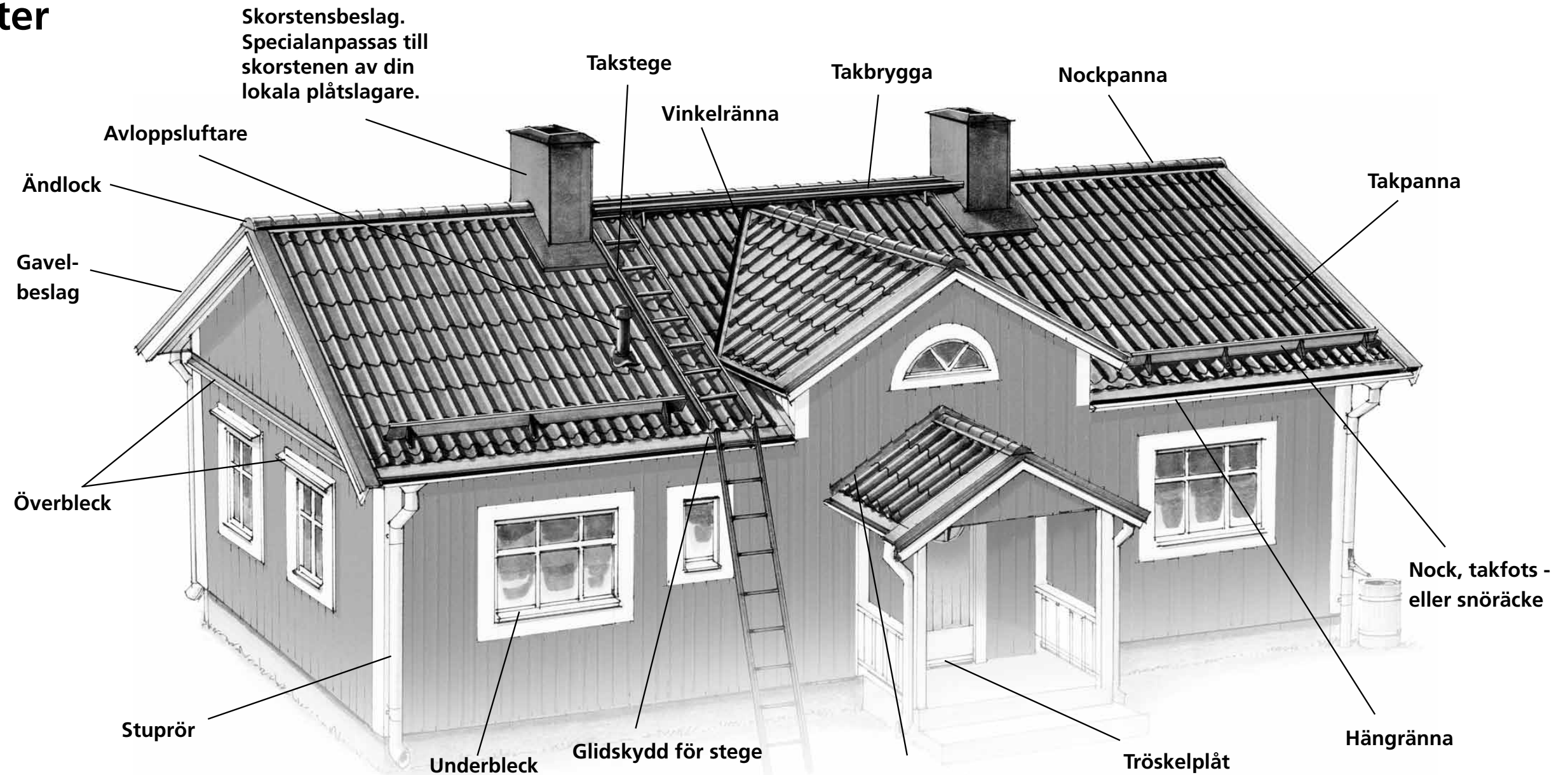
Plannjas monteringsanvisningar är framtagna för att vara till hjälp för såväl privatpersoner som proffs.

För att göra det enklare för alla att direkt hitta de anvisningar och den hjälp man behöver, har vi delat upp monteringsanvisningarna i tydliga avsnitt. För dig som aldrig lagt ett tak är första kapitlet "Allmänna förberedelser takläggning" mycket viktigt.

Glöm inte att ta det lugnt och tänka igenom alla moment innan du ger dig i kast med själva monteringen. Ett gott förarbete och metodiskt utförande är själva nyckeln till ett perfekt resultat. Monteringsanvisningarna måste följas för att våra garantier ska gälla.

Plannja är Europas ledande tillverkare av byggmaterial i tunnplåt. Vårt breda sortiment gör att vi kan erbjuda produktsystem och helhetslösningar i plåt till stort sett alla typer av byggprojekt.

Takets komponenter



Allmänna förberedelser takläggning

UNDERLAG

Plåt kan läggas på flera olika typer av underlag.

VID NYBYGGNAD

När du bygger nytt väljer du normalt underlagstak av board eller plastfolie alternativt spontade brädor/plywood, minst 17 mm tjocka, med underlagspapp. Läs mer under val av läkt/läktavstånd.

VID RENOVERING

Tegel- och betongtak

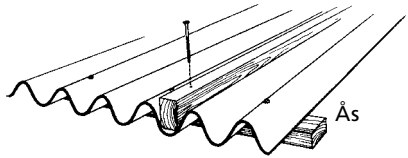
Riv det gamla taket. Skall befintlig strö- och bärläkt användas måste de flyttas så att läktavstånd stämmer med måtten under ”Montering av läkt” sid 8. Byt ut läkt som är dålig.

Shingel, papp, plana plattor

Låt det gamla taket ligga kvar som underlagstak. Tåta eventuella hål på enklaste sätt. Plannja Royal, Plannja Regent och Plannja Smart kan läggas direkt på det gamla taket, under förutsättning att taket är tätt, plant och att råsponten är i så bra skick att fästdonen förmår pressa ner plåten mot underlaget som skall vara minst 17 mm tjockt.
Vi rekommenderar dock att du använder Plannja Kombiläkt, Plannja Renoveringsläkt eller strö- och bärläkt.

Vågformade plattor (utan asbest)

Plattorna kan ligga kvar. Kontrollera att de är så täta att de kan fungera som underlagstak samt att åsarna (bärläkten under plattorna) är så friska att de håller för infästningen av spikreglarna. Reglarnas underkant fasas för att följa underlaget. Stående regler 45x70 fästs i takfallets riktning med skruv.



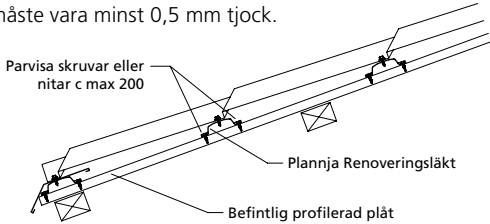
Regel 45x70, c/c max 1200 mm

Vågformad Eternit.

Plannja har utvecklat flera patenterade systemlösningar för renovering av eternittak. Läs mer på under renovering av eternittak sidan 34.

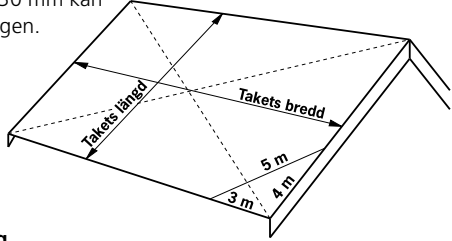
Plåttak.

Ett gammalt plåttak kan renoveras på flera sätt. Du kan ta bort plåten och lägga nytt tak eller i många fall lägga det nya plåttaket ovanpå det gamla. Använd gärna Plannja Renoveringsläkt som skruvas fast i den gamla plåten som måste vara minst 0,5 mm tjock.



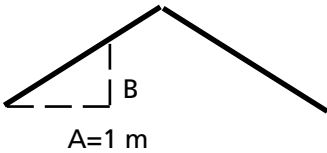
SÅ HÄR MÄTER DU UPP TAKET

Börja med att kontrollera att taket är rakt och vilken lutning taket har. Mät diagonalerna från hörn till hörn. Om de inte är lika långa, är taket snett. Avvikelser på 20-30 mm kan justeras med gavelbeslagen. Alternativt kan vinkel kontrolleras med 3-4-5 triangel enl figur.



Kontroll av taklutning

Plannjas takpannor och profiler kan läggas ned till olika lutningar.



Så här beräknar du minimilutningen: Om måttet A är 1 meter skall måttet B vara minst den längd som anges i kolumn B.

Minsta rekommenderade taklutningar

Taklutning	Utförandekrav	B=
Takpannor: Minst 1:4 (14°)		25 cm
Modern,Pannplåt: Minst 1:6 (10°)	Tätning i sid- och ändöverlapp	18 cm
P20-105, P20-75, Sinus 18: Minst 1:10 (5,7°)	Tätning i sid- och ändöverlapp, underlagstak	10 cm

Vid taklutningar under 14° måste speciella åtgärder vidtas för att få taket tätt vid sidoöverlapp och ändöverlapp (se vidare montageanvisningen för Plannja Takprofiler, sid 14). Antikondensbelagd plåt kan läggas ned till 5,7 grader utan underlagstak.

För att beräkna materialåtgång behövs olika mått beroende på taktyp. Detta illustreras på nästa sida.

För att återförsäljaren ska kunna ge dig en offert på byggpaketet till ditt tak, krävs ett antal uppgifter och mått. Förbered ditt besök hos återförsäljaren genom att mäta upp taket. Använd mallen här nedan eller fyll i uppgifterna på återförsäljarens hemsida (endast vissa ÅF).

Det här är min taktyp: ☐ Ange endast värdet för A och B om du saknar utstickande takdel. 1 2	Det här är min taktyp: ☐ 1 2	Det här är min taktyp: ☐ 1 2 3 4	Det här är min taktyp: ☐ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
Det här är min taktyp: ☐ 1 2 3 4	Det här är min taktyp: ☐ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	Det här är min taktyp: ☐ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	Det här är min taktyp: ☐ 1 2 3 4
Det här är min taktyp: ☐ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	Det här är min taktyp: ☐ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	Det här är min taktyp: ☐ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	Det här är min taktyp: ☐ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

• = Alltid stuprör ☉ = Stuprör om takfot > 10 meter, i övrigt var tionde meter.

OBS! Alla mått anges i mm.

Byggpaket Takplåt:

- Välj rätt taktyp ovan.
- Fyll i de mått som behövs för din taktyp.

Bokstavsbeteckningarna på takritningen visar vilka mått du ska ta reda på och fylla i nedan.

A _____ mm B _____ mm C _____ mm D _____ mm E _____ mm
F _____ mm G _____ mm H _____ mm I _____ mm J _____ mm
K _____ mm L _____ mm M _____ mm N _____ mm

Byggpaket Takavvattning:

Mät hushöjd och taksprång och anteckna nedan.

Hushöjd: _____ Ange avstånd ovankant hängränna till underkant utkastare (mm).

Taksprång: _____ Avstånd från hängränna till fasad (mm).

Byggpaket Taksäkerhet:

Bestäm vilka taksäkerhets produkter du behöver och kryssa.

☐ Takstege ☐ Snörasskydd ☐ Takbrygga ☐ Nock, takfots- och snöräcke

VAL AV LÄKT

Plannjas plåt kan monteras på olika typer av läkt. Välj antingen Plannja Kombiläkt, Plannja Renoveringsläkt eller träläkt. Observera att Plannja Pannplåt monteras på plant underlag. Välj därför Plannja Pannplåt med rilla om du skall montera på läkt.

PLANNJA KOMBILÄKT

Plannja Kombiläkt är avsedd både för nybyggnad och renovering. Den är dimensionerad att klara ett takstolsavstånd på 1 200 mm. Standardlängden är 2 700 mm och profilhöjden är 40 mm. Plannja Kombiläkt levereras i kompletta paket med fästdon. Vid takfot skall träläkt användas.

Nybyggnad.

Infästning till takstol.

Till infästning används skruv 6,5x50.

Två stycken i varje takstol.

Renovering.

Infästning till träpanel.

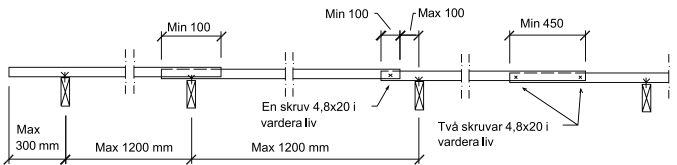
Minsta tjocklek 17 mm

Skruv 4,8x35 avstånd max 300 mm i sick-sack mönster. Skruvarna dras försiktigt så att de inte spinner loss.

Skarvning genom omlottläggning

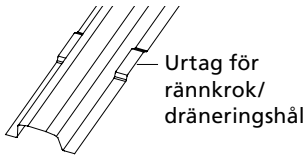
Kombiläkt skarvas 100-300 mm omlott. Skarven placeras över takstol.

KONSOL	NORMALSKARV	SKARV NÄRA STÖD	SKARV I FÄLT
Läkten kan läggas som konsol med max 300 mm	Skarven placeras över takstol med min 100 mm omlott	Skarv närmare stöd än 100 mm utföres enl nedan med min 100 mm omlottläggning	Skarven utförs momentstyv med min 450 mm omlott samt två skruvar i varje kant



PLANNJA RENOVERINGSLÄKT

Plannja Renoveringsläkt är avsedd för renovering och har urtag för rännkrokar/dräneringshål vilket innebär att den kan användas som takfotsregel samt att den eliminerar behovet av ströläkt. Den är ej dimensionerad att bära mellan takstolar utan förutsätter ett bärande underlag. Standardlängden är 3 000 mm och profilhöjden är 20 mm.



Renovering.

Infästning till träpanel med minimitjocklek 17 mm.

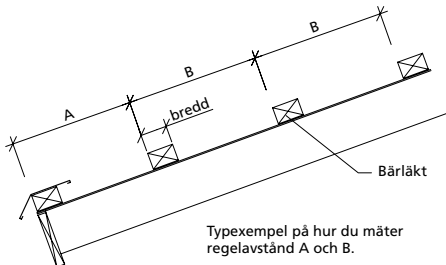
Skruv 4,8x35 mm, avstånd max 300 mm i sick-sack-mönster. Skruvarna dras försiktigt så att de inte spinner loss.

MONTERING AV LÄKT

När du monterar läkt måste du ta hänsyn till underlag, typ av läkt samt var i Sverige du bygger ditt tak. Alla mått i mm om inget annat anges.

Montering av läkt för Plannja Takpannor

Bärläktavstånd för Plannja Takpannor skall alltid följa takpannans pannsteg. Avståndet mellan första bärläkten, takfotsregeln, och andra bärläkten (mått A) samt övriga bärläktsavstånd (mått B) visas i tabellerna nedan.



Montering av Plannja Takpannor på underlagstak av typgodkänt lätt underlagstak. Takstolsavstånd c/c 1200 mm. Bärläkt fästes med 2 varmförzinkade spikar, 100x3,4 i varje takstol.

Snölast		1,0-2,5	3,0-4,0	4,0
		Träläkt 45x70	Träläkt 45x95	Plannja Kombiläkt
Royal	A	375	375	390
	B	400	400	400
Regent	A	325	325	340
	B	350	350	350
Smart	A	325	325	340
	B	350	350	350

Montering av Plannja Takpannor på underlagstak av träpanel, minimi-tjocklek 17 mm. Som ströläkt väljs dimensionen 22x45 mm med c/c 600 mm i takfallsriktning. Där bärläkten korsar ströläkten fästes den med 2 varmförzinkade spikar 100x3,4.

Snölast		1,0-2,5	3,0-4,0	4,0
		Träläkt 25x50	Träläkt 34x70	Plannja Ställäkt*
Royal	A	390	375	390
	B	400	400	400
Regent	A	340	325	340
	B	350	350	350
Smart	A	340	325	340
	B	350	350	350

*Plannja Renoverings- eller kombiläkt

Montering av läkt för Plannja Takprofiler

Underlagstak av träpanel, minimitjocklek 17 mm. Ströläktsavstånd c/c 600 mm. Bärläktsavstånd c/c 500 mm. Där bärläkt korsar ströläkt fästes den med 2 varmförzinkade spikar 100x3,4.

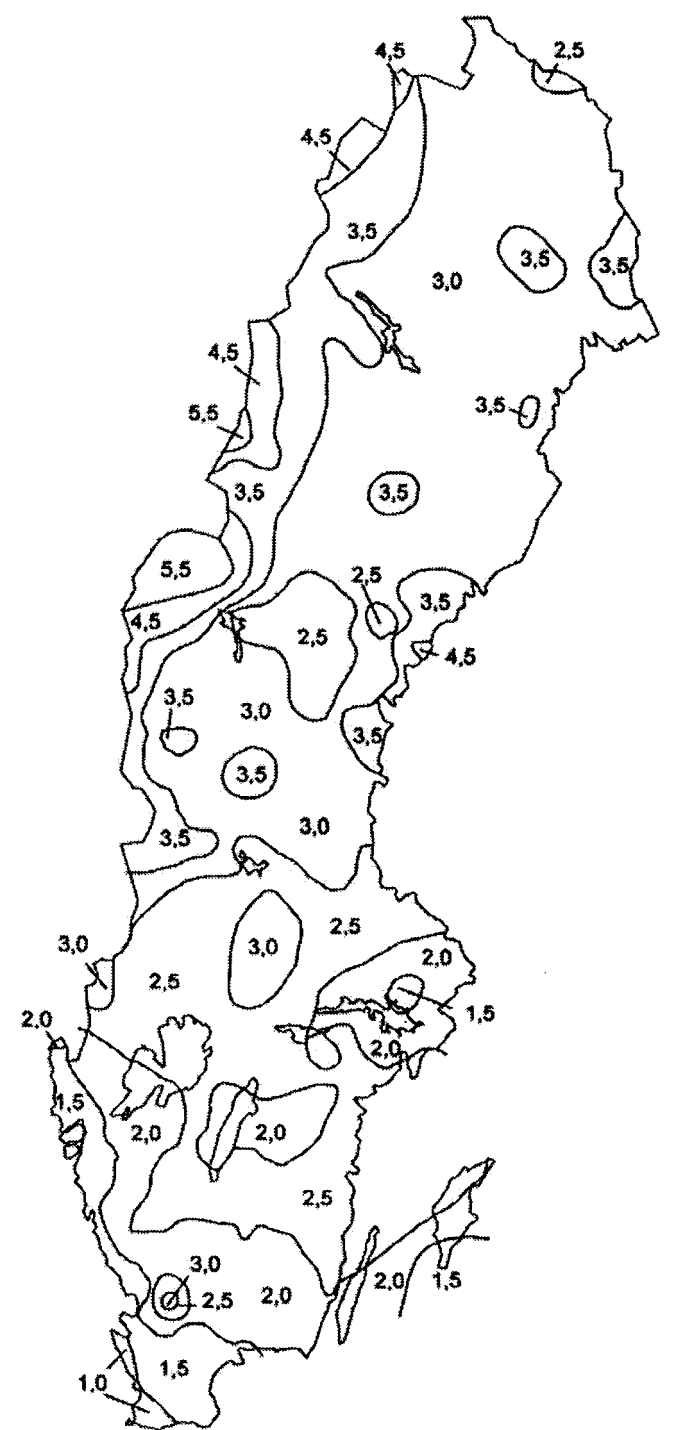
Snölast	1,0-2,5	3,0-4,0
Ströläkt, trä	22x45	22x45
Bärläkt, trä	25x50	34x70
Ställäkt*	Klarar snölast 4,0	

*Plannja Renoverings- eller kombiläkt

Underlagstak av plastfolie eller board. Takstolsavstånd c/c 1200 mm. Avstånden i tabellen avser maximalt avstånd mellan bärläkten. Bärläkt fästes med 2 varmförzinkade spikar, 100x3,4 i varje takstol. Plannja renoverings- och kombiläkt skruvas med skruvar 6,5x50.

Snölast	1,0-1,5	2,0-2,5	3,0-4,0
Träläkt 45x70	800	500	–
Träläkt 45x95	1000	700	500
Kombiläkt	1200	700	500

SNÖLASTKARTA



Källa: BKR, BFS 1993:58 med ändringar t.o.m. BFS 2006:11, BKR 10

HANTERING AV PLÅT

När du tar emot plåtleveransen

Lagra i möjligaste mån Plannja byggplåt inomhus. Vid utomhuslagring täcks materialet med presenningar. Om kondensrisk föreligger lagras paketen med lutning. Se till att god genomventilation erhålles. Detta gäller både stål och aluminium.

Undvik skador på plåten – bär rätt!

Plannja Takpannor längre än 5 meter ska bäras på högkant eller på en träbår. Om de bärs liggande böjs plåten av sin egen tyngd och utvidgas på längden. Vid den påföljande monteringen får man då problem med passningen mellan de olika plåtarna.

Plåtens hållfasthet och gåbarhet

Gåbarhet på tunnplåtsprofiler är svårt att definiera. Allmänt gäller att man skall iakttaga viss försiktighet vid gång och arbete på tunnplåstak. Med gåbar plåt menas profil som tål försiktig gång utan att ta skada eller erhålla förfulande intryckningar.

Gåbarhet och hållfasthet är tjockleksberoende.

Tjockare plåt medger större avstånd mellan läkt och förbättrad gåbarhet. För säkerhets skull bör du alltid försöka gå på eller intill läkt.

För Plannja Takpannor och Plannja Pannplåt gäller att alltid gå i profil-

botten när du beträder taket.



Aluminiumtak är känsligare.

Aluminium är mjukare än plåt. Därför bör större försiktighet iakttagas när du beträder ett aluminiumtak.

Observera att Plannja 20-75 i aluminium inte är gåbar alls om bärläktsavståndet är maximala c/c 500 mm

VIKTIGT – ALUMINIUMTAK

Några saker måste du tänka på när du valt tak av aluminium:

a) Aluminium rör sig mer än stål vid temperaturväxlingar. Om takfallets längd är större än 6 meter kan du klara rörelsen i materialet genom att, innan infästning av plåten förborra den övre plåten i varje ändöverlapp med en borr som har ø 8 mm. Undvik takfall över 12 meter!

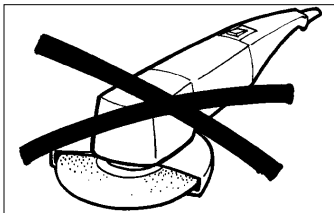
b) När du använder träläkt bör du häfta fast en regelpappremsa (se tillbehörsprogrammet) ovanpå reglarna, så slipper du knäppljud vid temperaturväxlingar. Behövs ej om du använder Plannja Kombiläkt eller Renoveringsläkt.

c) För att förhindra temperaturrörelser gäller, att samtliga beslag ska fästas in utan gemensamma skruvar i överlappen, dvs skruvarna får inte gå igenom båda beslagen.

KAPA PLÅTEN SÅ HÄR

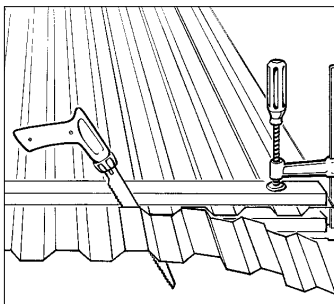
Kapa plåten så här

Kapa helst så, att snittet döljs av annan plåt.
Obs! Använd aldrig rondell för kapning. Sprutet från klingan kan förstöra plåtens ytskikt.



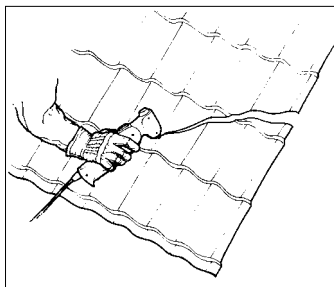
Med stilett-, cirkel- eller sticksåg

Spänn en läkt med tvingar under och över plåten, så har du en rät linje att följa och ett stöd för sågen. Använd metallblad på sågen.



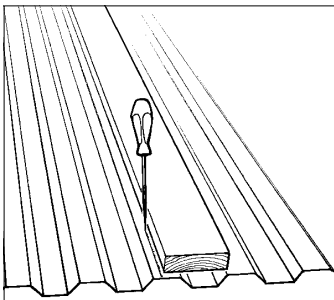
Med nibblingsmaskin

Använd en läkt som linjal och markera med en penna var du ska kapa. Med nibblingsmaskinen är det sedan lätt att följa markeringen, något stöd behöver du inte.



Längskapning med kniv

Aluminiumprofiler går att böja av. Ritsa med en kniv (helst i ett innerhörn). Om du ritsat på en plan yta, använd riktbräda enligt figuren. Sedan böjs plåten fram och tillbaka tills den delar sig.



VERKTYG

Dessa verktyg behöver du:

- Skruvdragare 1500 - 2000 rpm alt. bormaskin med steglöst varvtal och backgång + hylsa för skruvdragning.
- Hammare
- Såg (för kapning av läkt)
- Nibblingsmaskin, stilettsåg, sticksåg eller cirkelsåg
- Plåtsax
- Tumstock



Monteringsanvisning

Takpannor

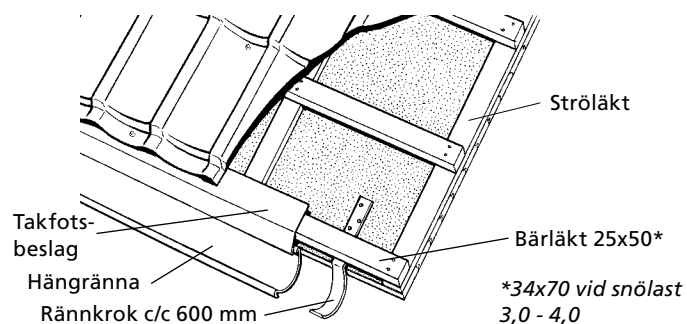
Det här avsnittet behandlar montering av Plannja Takpannor, Royal, Regent och Smart. Montageanvisning för Plannja Regola hittar du på www.plannja.se. Innan du sätter igång och monterar ditt Plannjatak är det viktigt att du läser igenom avsnittet "Allmänna förberedelser takläggning". Där får du hjälp och råd om hur du mäter ditt tak, vilka underlag och material som är lämpliga, val av läkt och läktavstånd och mycket annat.



1. MONTERING AV TAKFOTSREGL

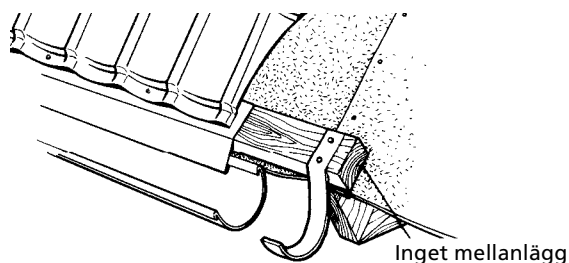
Bärläkt av trä vid renovering av papptak

Börja med att montera takfotsregeln efter en rak linje. Ojämnheter i takfoten döljs av takfotsbeslaget. Läs mer om montering av rännkrokar och takavvattning på sidan 30.

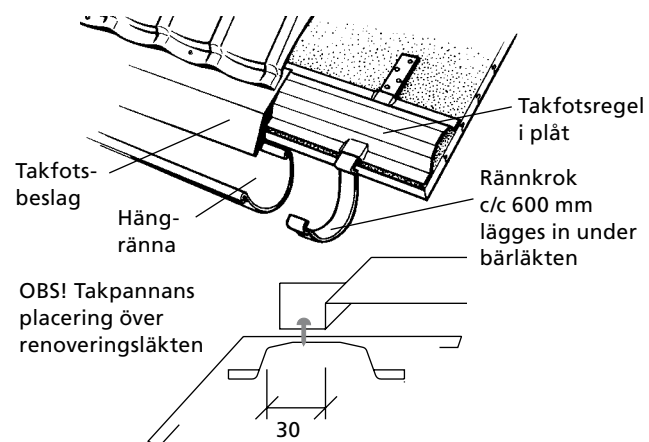


Nybyggnad på underlagstak av board eller plastfolie

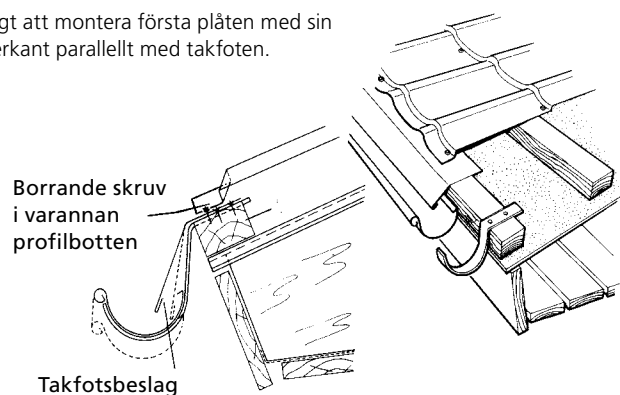
Rännkrokarna fälls in i regeln enligt nedanstående skiss. Ovanpå rännkrokarna fästs takfotsbeslaget provisoriskt med t ex bleckspik tills dess takplåten skruvas fast.



Takfotsregel Renoveringsläkt på underlagstak av spontade brädor eller plywood minst 17 millimeter

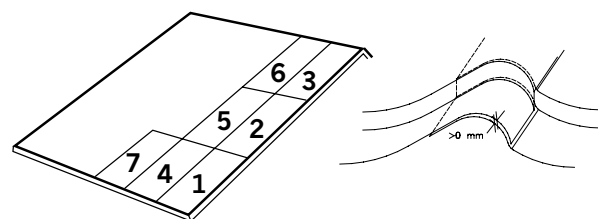


Viktigt att montera första plåten med sin nederkant parallellt med takfoten.



2. LÄGGNINGSSCHEMA

Plannja takpannor monteras i följande ordning.



Plåtarna läggs i rader från takfot till taknock. Var noga med att lägga första plåten med sin nederkant parallell med takfoten. Övriga plåtar i raden skjuts upp så att en eventuell "glipa" i ändöverlappet blir så liten som möjligt före infästning.

Nästa rad läggs med första plåtens nederkant i linje med tidigare lagd plåt. Övriga plåtar i raden skjuts upp enligt ovan före infästning.

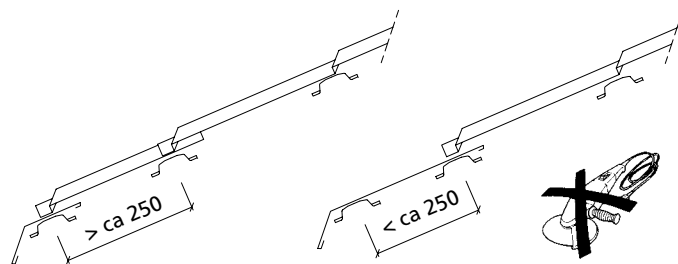
Se till att plåten är ordentligt fastskruvad (se avsnitt Infästning) innan du beträder den. Lämna aldrig arbetsplatsen med lösa plåtar på taket.

Vid speciellängd (ej i kombination med standardlängd) kan det vara en fördel att montera från vänster till höger. Observera då att sidoöverlappet kräver att plåten skjuts in under redan lagd plåt.

Bruten takfot

Om taket har en bruten takfot (olika taklängder på samma deltak), kan de nedersta pannorna kapas. Om c-avståndet mellan läkterna är 250 mm eller mer, skjuts pannorna in under de ovanpåliggande pannorna. Skulle c-avståndet vara mindre än 250 mm, kan det vara en bättre lösning att låta tillverka ett förlängt takfotsbeslag enligt figuren.

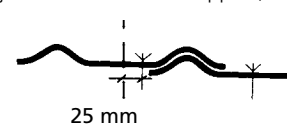
Det kan också vara möjligt att i stället justera takfallslängden genom att förflytta utstickande takfot.



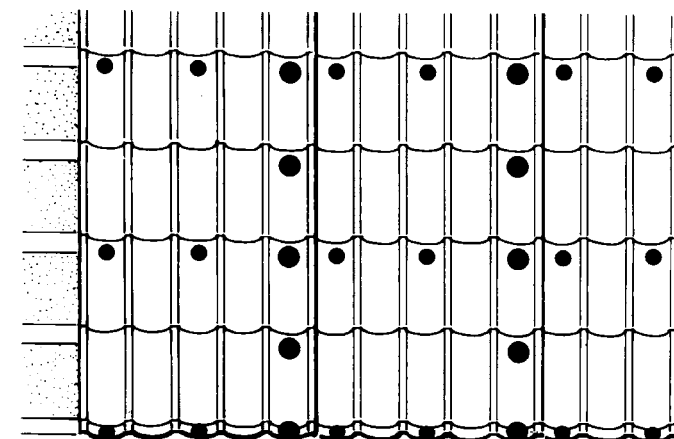
3. INFÄSTNING – SKRUVAR

Takpannorna fästs med borrande skruv. Plannja har speciella hylsor som monteras i bormaskinen och som gör skruvningen mycket enkel.

Plåten skall fästas i profilbotten med borrande skruv som är försedd med tätningsbricka. Skruva enligt nedanstående schema. Skruvar markerade med större prickar i figuren nedan (sidöverlappen) skall fästas först. Skruva i varannan profilbotten, på varannan pannrad. Vid sidöverlappen sätts en skruv i varje profilbotten. En tumregel är att det går åt 6-7 skruvar per m². För att sidöverlappet skall bli tätt, rekommenderar vi att skruvarna i sidöverlappens övre plåt förskjuts 25 mm mot överlappet (se figur).

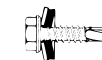


I ändöverlappen skruvas skruven alltid i varje profilbotten (ej illustrerat i nedanstående skruvningsschema).



Följande skruvar ingår i programmet:

Royal/Regent/Smart i stål mot ställäkt, varmförzinkad skruv 4,8x20



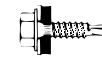
Royal/Regent/Smart i stål mot träläkt, varmförzinkad skruv 4,8x35



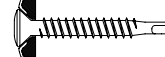
Royal/Regent/Smart i aluminium mot träläkt, aluminiumskruv 5,5x35



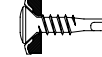
Royal/Regent/Smart i aluminium mot ställäkt, rostfri skruv 4,8x20



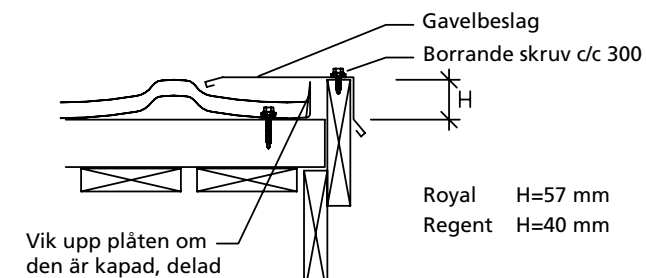
Royal/Regent/Smart i stål och aluminium mot träläkt, rostfri skruv 4,8x35



Royal/Regent/Smart i i stål mot träläkt, varmförzinkad skruv 4,8x35 4,8x19



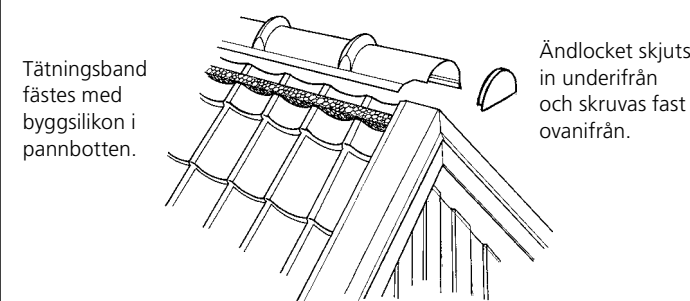
4. GAVELBESLAG



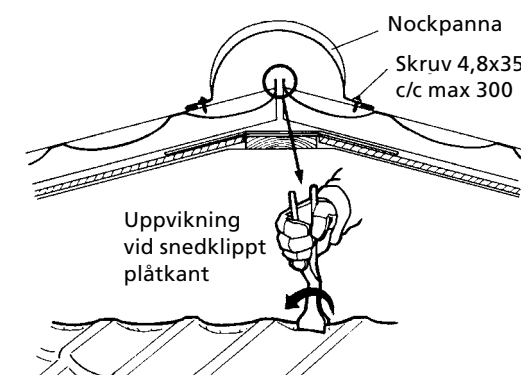
Vid skarvning av beslag bortklippes hörn på underliggande beslag så att det nedre beslaget kan träs in i det övre. Skarven blir då tätare och mindre synlig.

5. NOCK

Innannockpannan skruvas fast, skall ev tätningsband och gavelbeslag monteras.

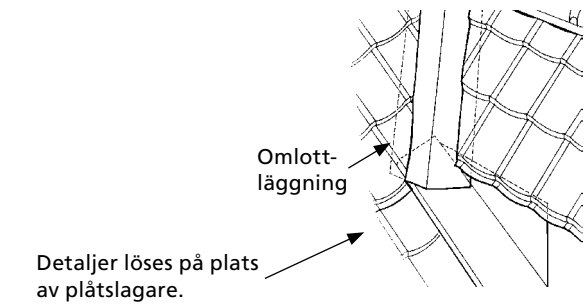
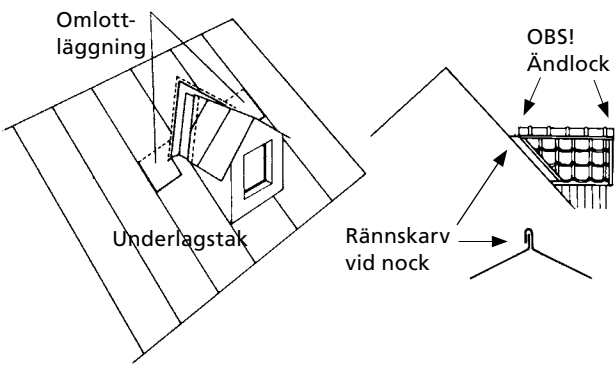


VALMAD NOCK

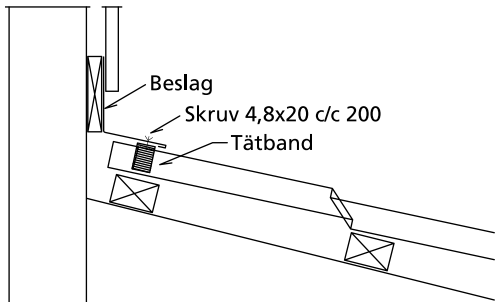
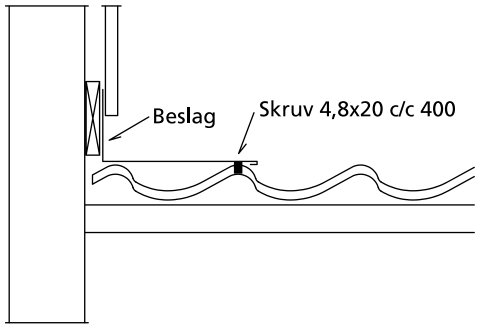
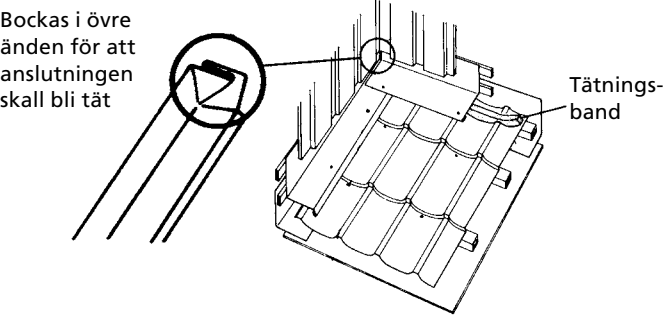


6. DETALJLÖSNINGAR

TAKKUPA



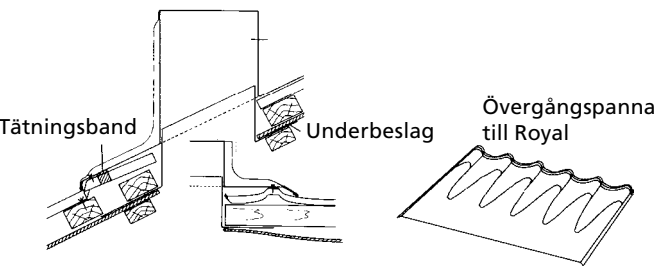
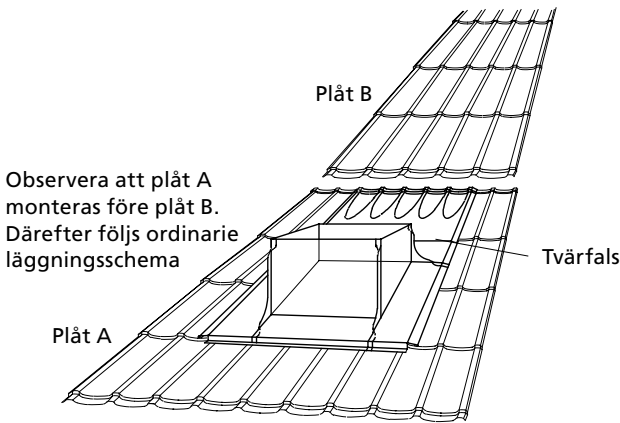
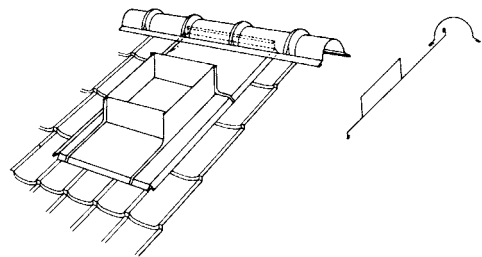
Anslutning mot högdel



MANSARDTAK

Håltagningar

Ta gärna hjälp av fackman vid större anslutningar runt skorstenar, takfönster, takkupor mm.

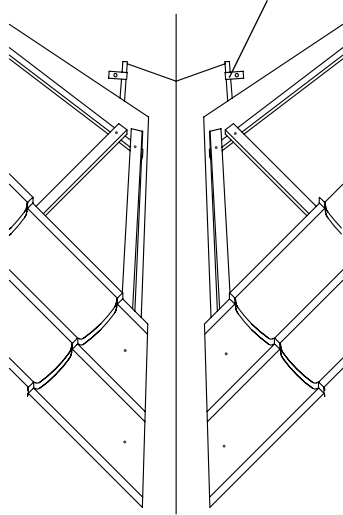


VINKELRÄNNOR

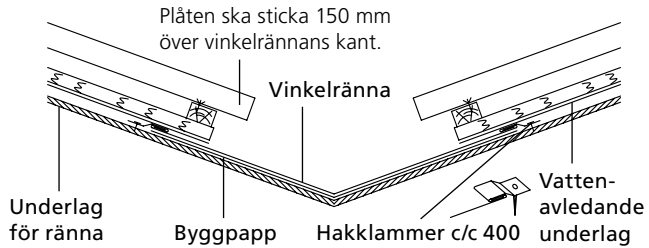
Här illustreras montage med strö och bärläkt. För montage med endast bärläkt se sid 8.

Alternativ 1

Haklammer tillverkas lätt genom att man bockar en plåtbit

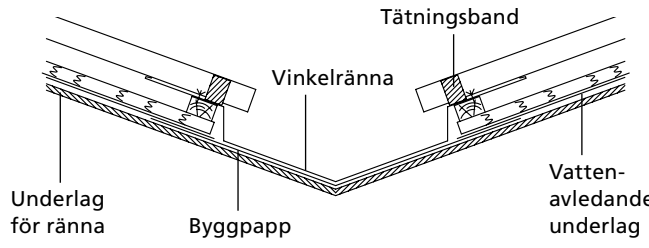
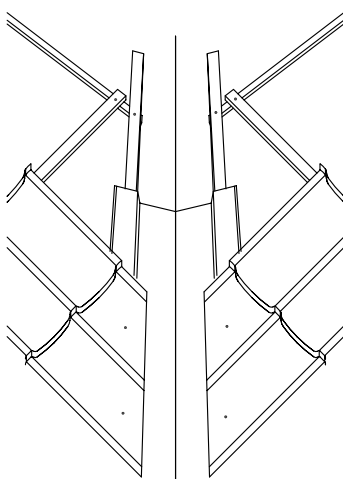


OBS! Vid fästning av nedersta bärläkten fästes spiken utan att den går igenom vinkelrännan.



Överlapp på vinkelrännor ska vara minst 500 mm.

Alternativ 2



Överlapp på vinkelrännor ska vara minst 500 mm.

7. UNDERHÅLL

Plannja takpannor kräver normalt ringa underhåll. De avlagringar som inte sköljs bort av regn bör tas bort med mjuk borste och vatten.

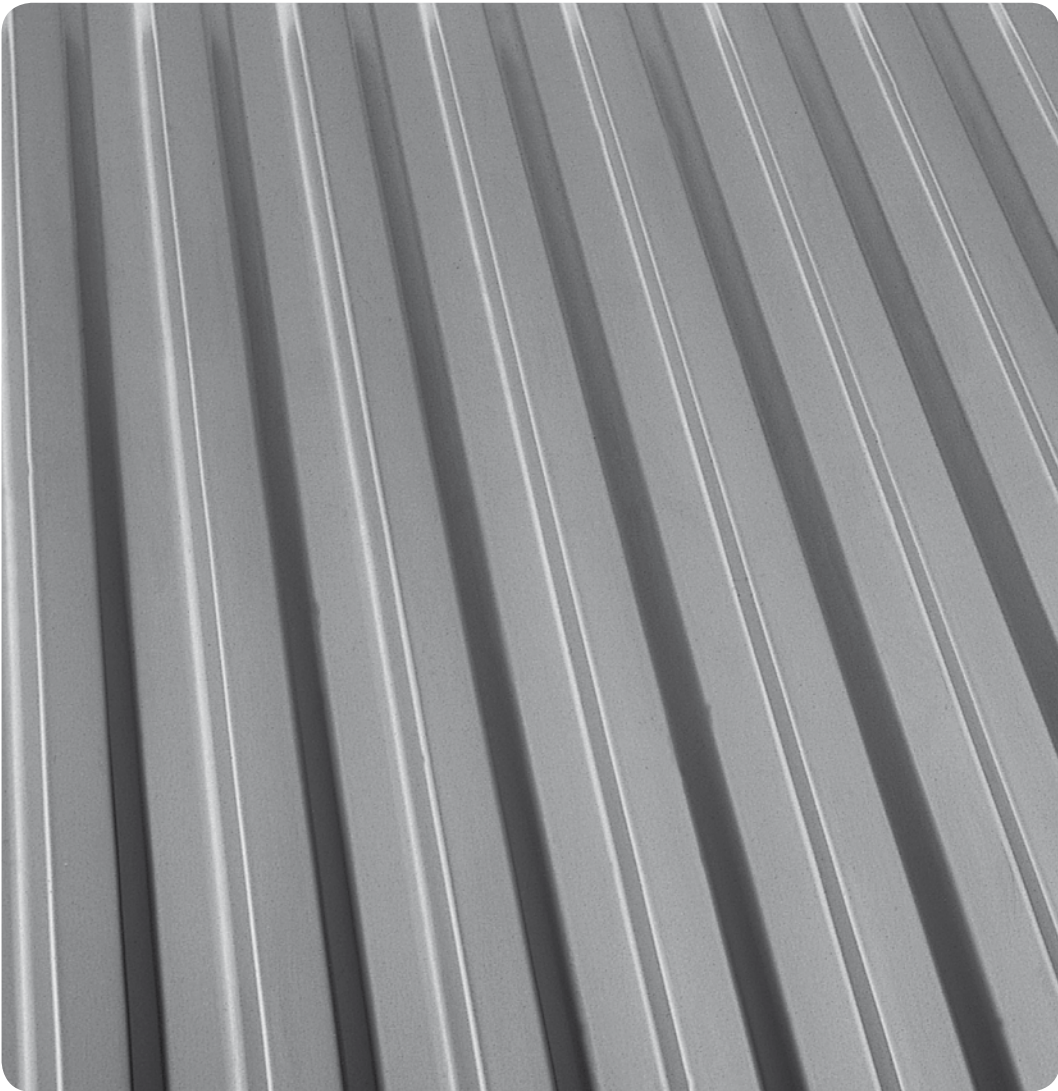
Klippkanter och lackskador som uppstår vid montering bör omedelbart bättringsmålas med Plannja bättringsfärg. Efter montering, var noga med att borsta bort alla borrar, så att takplåten ej missfärgas.

För mer information om hur du ska sköta ditt Plannja tak, se skötsel och underhåll på sidan 36.

Monteringsanvisning

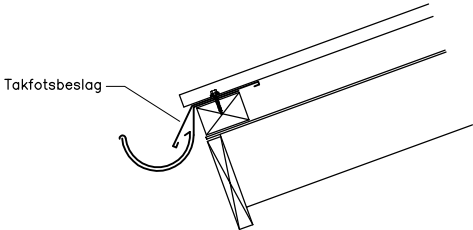
Takprofiler

Det här avsnittet behandlar montering av Plannjas Takprofiler, till exempel Plannja 20-105 och Plannja Sinus. För montering av Plannja Pannplåt se sidan 18. Innan du sätter igång och monterar ditt Plannjatak är det viktigt att du läser igenom avsnittet "Allmänna förberedelser takläggning". Där får du hjälp och råd om hur du mäter ditt tak, vilka underlag och material som är lämpliga, val av läkt och läktavstånd och mycket annat.



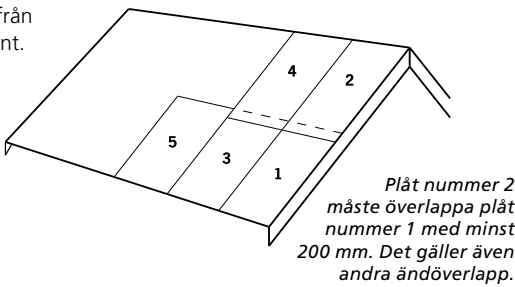
1. MONTERING AV TAKFOTSREGEL

Starta med att montera takfotsregeln efter en rak linje. Ojämnheter i takfoten döljs av takfotsbeslaget. Läs mer om olika typer av underlag på sidan 6, samt bärläkt och bärläktsavstånd på sidan 8. Låt plåten sticka ut 7-8 mm över takfotsbeslaget för att hålla plåten renare och torrare.



2. LÄGGNINGSSCHEMA

Lägg plåten nedifrån vid takets ytterkant. Fäst plåten i rätt vinkel mot takfoten. Ordningsföljd enligt schema.



3. MONTERING AV PLANNJA ANTIKONDENS BELAGD PLÅT

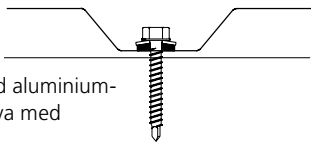
Plannjas Antikondensfilt eller Antikondensbeläggning innebär:

- Plåtens undersida beläggs med Antikondensfilt eller Antikondensbeläggning som tillfälligt kan absorbera kondensfukt.
- Fukten ventileras bort mellan de tillfällen då kondens uppstår. Vid måttlig fuktbelastning kan ventilation vid takfot och genom ventiler vid gavelspetsar vara tillräckligt, men som regel rekommenderar vi att den speciella, ventilerade nacken väljs. Byggfukt kan orsaka kondensproblem av tillfällig natur. Vid montering av Plannja Antikondensbelagd plåt ska plåten skruvas, inte spikas. Plannja Antikondensfilt eller Antikondensbeläggning rekommenderas när det finns risk för kondensutfällning på plåtens undersida såsom i oisolerade hallar och skärmtak.

4. INFÄSTNING

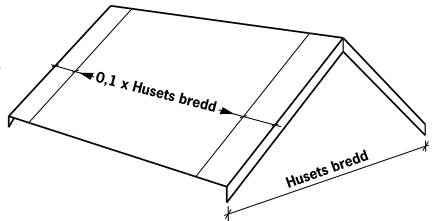
Med Plannja Originalfästdon uppnår du alltid bästa resultat.

Skruva
För bästa resultat använd för *stålprofiler* borrarnde, rostfri eller förzinkad lackerad takskruv med bricka. *Aluminiumprofiler* skall alltid fästas med aluminiumskruv eller borrarnde, rostfri skruv. Skruva med bormaskin och skruvhylsa. De skruvar som ingår i programmet är:



Takmaterial	Infästning mot: Kombiläkt och Renoveringsläkt	Träläkt
Stålprofiler	4,8x20	4,8x35
Aluminiumprofiler	4,8x20 rostfri skruv	4,8x35 aluminiumskruv

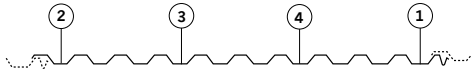
Fäst plåten så här
Maximalt avstånd mellan skruvradena är 1,2 meter.



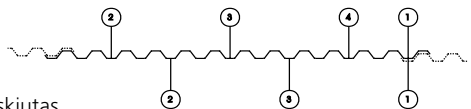
Sätt en skruv i varannan profilbotten på följande ställen.

- alla plåtändar
- alla ändöverlapp utanför överlappen (omlottskarvar)
- näst nedersta läkten från takfoten räknat
- i läkt som ligger inom 1/10-del av husets bredd, räknat från vardera gaveln

Plannja 20-105 och Plannja Sinus 18
I övrigt fästes Plannja 20-105, Sinus 18 i var tredje profilbotten och Plannja 20-75 i var fjärde profilbotten.



Plannja 20-75
För Plannja 20-75 skall skruvradena förskjutas. Varannan skruvrad placeras enligt de övre markeringarna och varannan enligt de nedre i den ordning som visas i figuren ovan. Vid skruvning i varannan profilbotten, börja även då i läge 1.



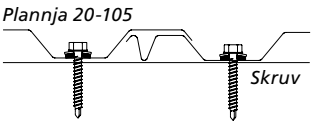
Plannja Sinus 51
Plannja Sinus 51 skruvas i varje profilbotten vid plåtände samt i varannan profilbotten vid mellanstöd enligt figur ovan.



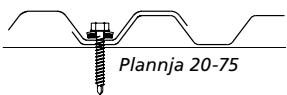
5. ÖVERLAPP – INFÄSTNING OCH TÄTNING

Sidöverlapp om det finns underlagstak

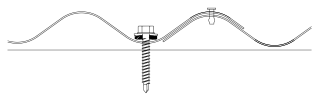
Plannja 20-105 skruvas i varje läkt vid överlappet.



Plannja 20-75 skruvas i varje läkt vid överlappet.



Plannja Sinus 18 fästs i varannan profilbotten och nitas i profiltopp mellan varje läkt.

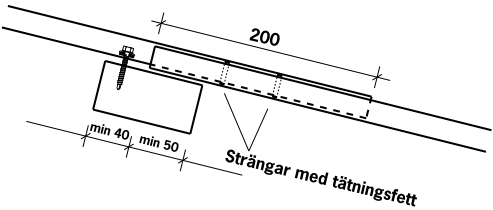


Sidöverlapp om underlagstak saknas

Om läktavståndet är lika med eller mindre än 500 mm sätts en skruv i varje läkt vid överlappet. Om läktavståndet är större än 500 mm används sidöverlappsskruv eller nit, max c-avstånd 500 mm. Om taklutningen är mindre än 14° läggs en 4 mm sträng med tätfett på undre profilens toppfläns. För tätning kan även ett självhäftande tätningsband 3x10 mm användas. Nita eller skruva c/c 300 i sidöverlappet.

Ändöverlapp

Ändöverlapp skall vara minst 200 mm och ligga över en läkt. Om taklutningen är mindre än 14° och underlagstak saknas tätas ändöverlappet på samma sätt som sidöverlappet och plåten skruvas i varje profilbotten. Ändöverlappet ska vara minst 500 mm. Om takfallets längd överstiger maximal längd enligt tabell nedan skall ändöverlappen utformas så, att övre och under plåtrad kan förskjutas i förhållande till varandra vid temperaturrelaxering (se figur). OBS! Läkten skall vara minst 90 mm eller dubblas.



Takprofil	Max längd utan rörligt ändöverlapp
Stålprofiler	12 m
Aluminiumprofiler	6 m

Takfots- och gavelbeslag samtnockplåt

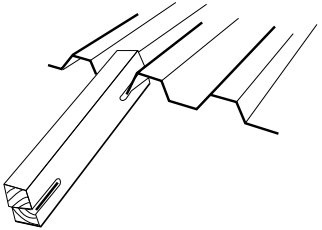
För att minska temperaturrelaxeringar gäller, att samtliga beslag ska fästas in utan gemensamma skruvar i överlappen, dvs skruvarna får inte gå igenom båda beslagen. Överlappas 100 mm.

Vinkelränna

Använd Plannja vinkelränna om taket går i vinkel. Den monteras innan takplåten läggs. Överlappas 500 mm.

Profilbottnar

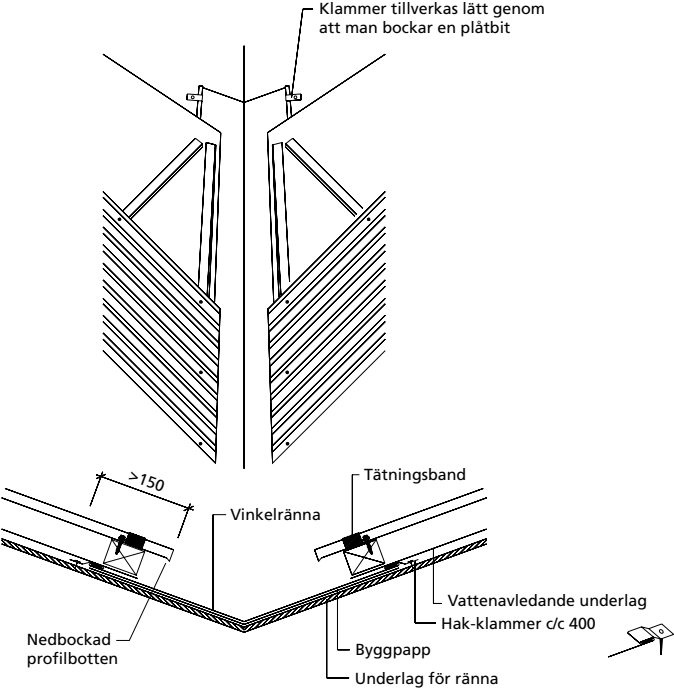
Vidnock- och högdelsanslutning skall profilbottnarna bockas upp. Om taklutningen är mindre än 14° skall även profilbottnarna bockas ned vid takfot för att underlätta vattenavrinningen.



6. VINKELRÄNNOR

Här illustreras montage med endast bärläkt. För montage med strö och bärläkt se sid 8.

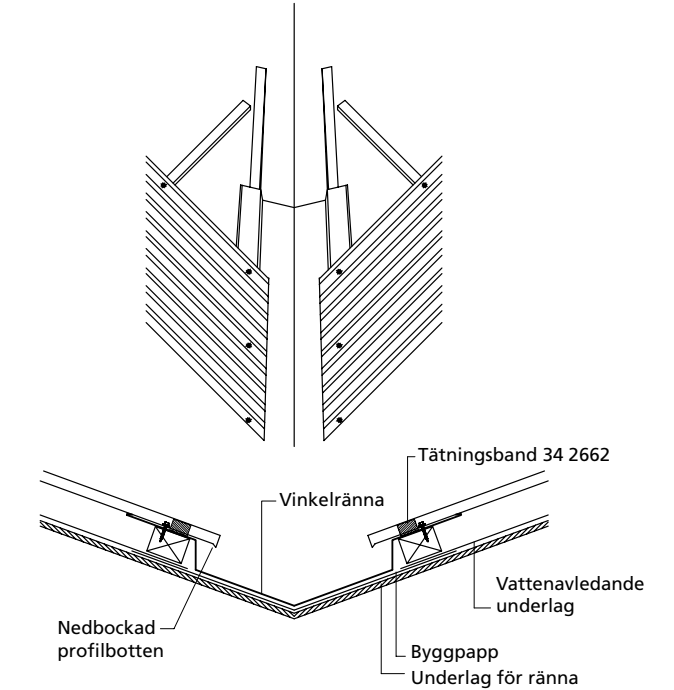
Alternativ 1



Överlapp på vinkelrännor ska vara minst 500 mm.

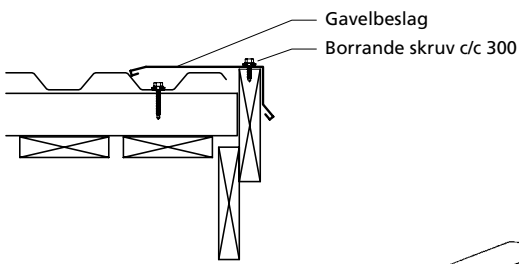
Alternativ 2

Vid taklutning under 14 grader bör montering ske enligt alternativ 2.



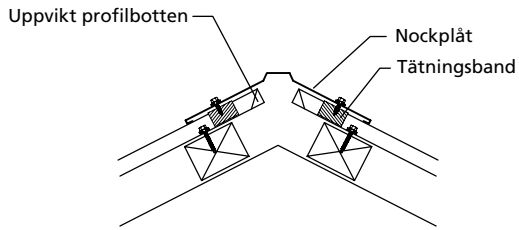
Överlapp på vinkelrännor ska vara minst 500 mm.

7. GAVELBESLAG

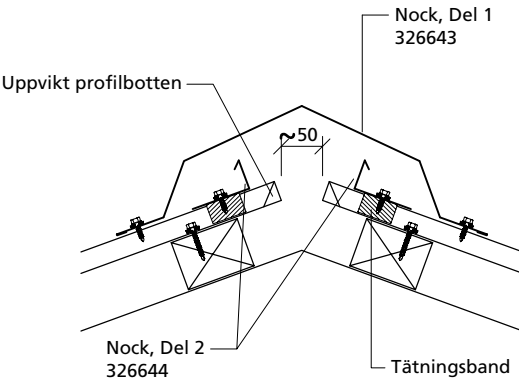


Vid skarvning av beslag bortklippes hörn på underliggande beslag så att det nedre beslaget kan träs in i det övre. Skarven blir då tätare och mindre synlig.

8. NOCK



VENTILERAD NOCK



9. BESLAGNING KRING SKORSTEN

Låt en plåtslagare göra beslagningen kring skorstenen. Plannja har en anslutningsplåt som är lämplig att använda när skorstenen ligger långt frånnocken.

10. UNDERHÅLL

Plannja Tak- och väggprofiler kräver normalt ringa underhåll. De avlagringar som inte sköljs bort av regn bör tas bort med mjuk borste och vatten.

Klippkanter och lackskador som uppstår vid montering bör omedelbart bättringsmålas med Plannja bättringsfärg. Efter montering, var noga med att borsta bort alla borrarspår, så att takplåten ej missfärgas.

Fabriksmålad och varmförzinkad stålplåt kräver normalt ringa underhåll. Mekaniska skador på ytskiktet skall dock åtgärdas med bättringsfärg.

För mer information om hur du ska sköta ditt Plannja tak, se skötsel och underhåll på sidan 36.

Monteringsanvisning

Modern

Det här avsnittet behandlar montering av Plannja Modern. Innan du sätter igång och monterar ditt Plannjatak är det viktigt att du läser igenom avsnittet "Allmänna förberedelser takläggning". Där får du hjälp och råd om hur du mäter ditt tak, vilka underlag och material som är lämpliga och mycket annat.

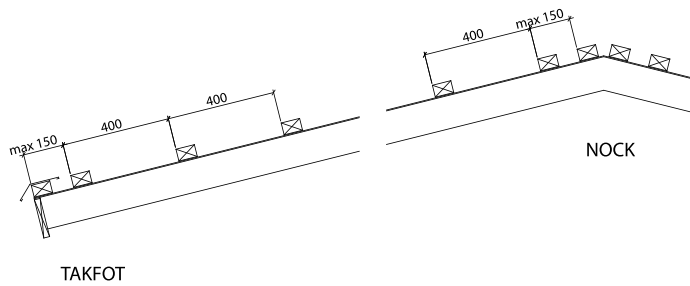


1. UNDERLAG

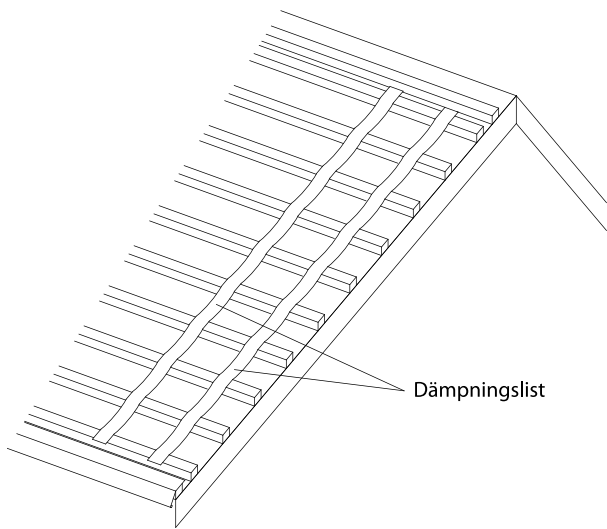
Plannja Modern kräver alltid någon typ av underlagstäckning och kan antingen monteras på bärläkt eller direkt på ett plant underlag. Om du väljer läkt på plant underlag erfordras både strö- och bärläkt. Plannja Modern har en bred profilbotten som innebär att ojämnheter kan förekomma på den breda ytan.

2. MONTERING AV BÄRLÄKT OCH TAKFOTSBESLAG

Starta med att montera bärläkten närmast takfot efter en rak linje. Ojämnheter i takfoten döljs av takfotsbeslaget. Läktavståndet närmast fri plåtände (vid takfot,nock- och högdelsanslutning) samt vid eventuella ändöverlapp får vara max 150 mm. I övrigt är max läktavstånd 400 mm. Läs mer om olika typer av underlag på sidan 6, samt val av bärläkt och bärläktsavstånd på sidan 8. Observera dock att minsta bärläktsdimension till Plannja Modern är 45x70.

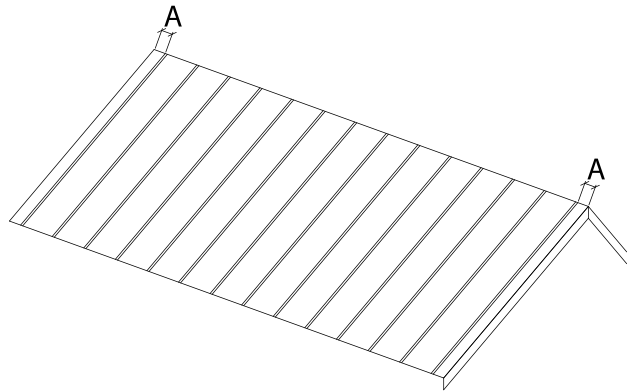


Mitt under varje profilbotten häftas en dämpningslist från takfot tillnock. Dämpningslisten kan börja från näst lägsta läkten och sluta vid näst högsta läkten. Syftet är att minska eventuellt buller som kan orsakas av vind och regn.

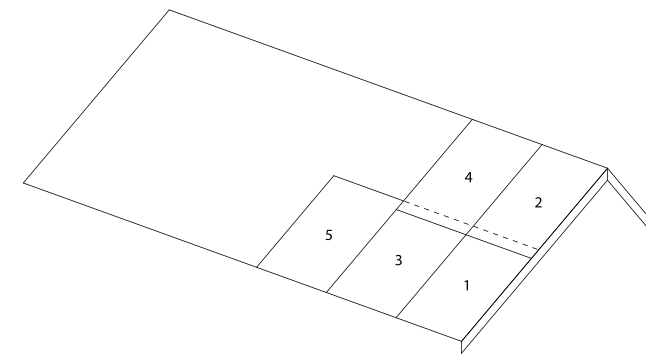


3. LÄGGNINGSSCHEMA

Om du vill att profiltopparna skall fördelas symmetriskt över taket bör du först mäta upp takets längd för att kunna bestämma måttet A till första profiltopp.



Lägg plåten nedifrån vid takets ytterkant. Fäst plåten i rät vinkel mot takfoten. Ordningsföljd enligt schema.

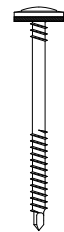


Plåt nummer 2 måste överlappa plåt nummer 1 med minst 200 mm.

4. INFÄSTNING



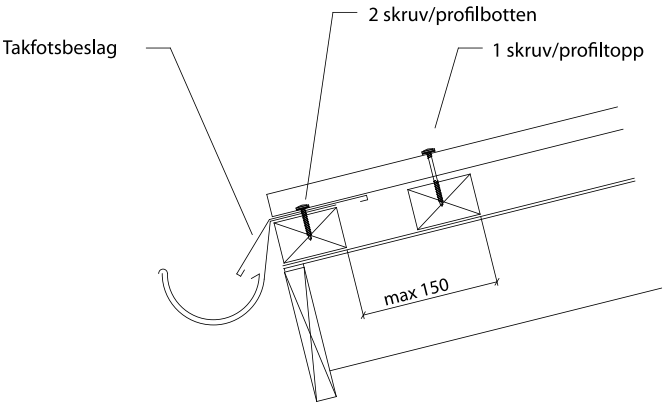
4,8x35



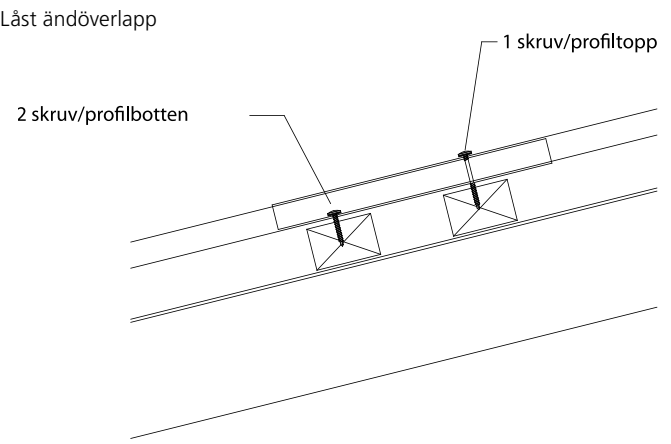
4,8x65

4,8x35 används för infästning i profilbotten samt beslag. 4,8x65 används för infästning i profiltopp.

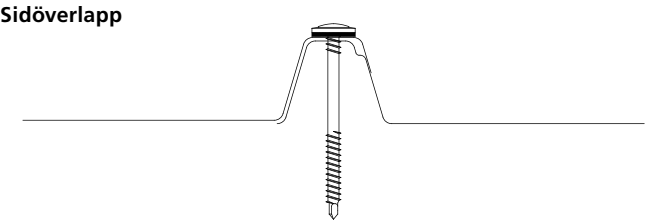
Sätt en skruv i varje profiltopp till varje läkt, alternativt c/c 400 om du monterar direkt på ett plant underlag.



Sätt två skruvar i varje profilbotten till läkt närmast takfot ochnock samt vid varje ändöverlapp, se figur nedan.



5. ÖVERLAPP – INFÄSTNING OCH TÄTNING



Om taklutningen är 10°–14° läggs en 4 mm sträng med tät fett på undre profilens toppfläns. För tätning kan även ett självhäftande tätningsband 3x10 mm användas.

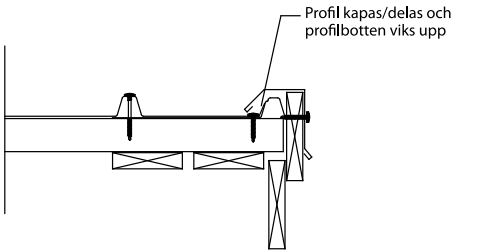
Ändöverlapp
Ändöverlapp skall vara minst 200 mm och ligga över en läkt.
Om taklutningen är 10°–14° skall ändöverlappet vara minst 500 mm och tätas på samma sätt som sidöverlappet.
Om takfallets längd överstiger 12 m skall ändöverlappen utformas så att övre och undre plåtråd kan förskjutas i förhållande till varandra vid temperaturrörelse, se sid 18.

Takfots- och gavelbeslag samtnockplåt
För att minska temperaturrörelser gäller att samtliga beslag ska fästas in utan gemensamma skruvar i överlappen, dvs skruvarna får inte gå igenom båda beslagen. Överlappas 100 mm.

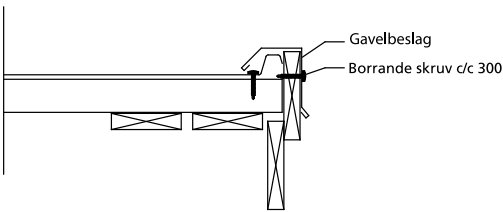
Vinkelränna
Använd Plannja vinkelränna om taket går i vinkel. Den monteras innan takplåten läggs och överlappas 500 mm.

Vidnock- och högdelsanslutning skall profilbottnarna bockas upp.

6. GAVELBESLAG

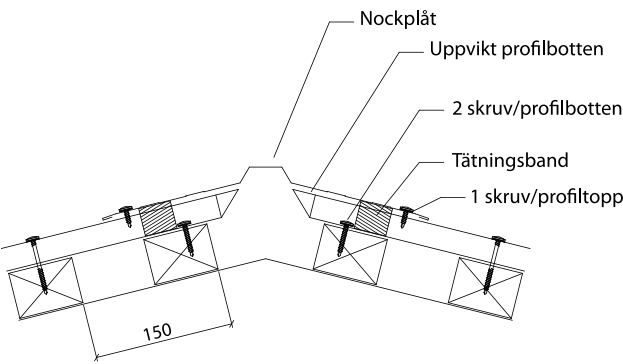


GAVEL ALT. 1



GAVEL ALT. 2

7. NOCK



Monteringsanvisning

Pannplåt

Det här avsnittet behandlar montering av Plannja Pannplåt. Innan du sätter igång och monterar ditt Plannjatak är det viktigt att du läser igenom avsnittet "Allmänna förberedelser takläggning". Där får du hjälp och råd om hur du mäter ditt tak, vilka underlag och material som är lämpliga och mycket annat.



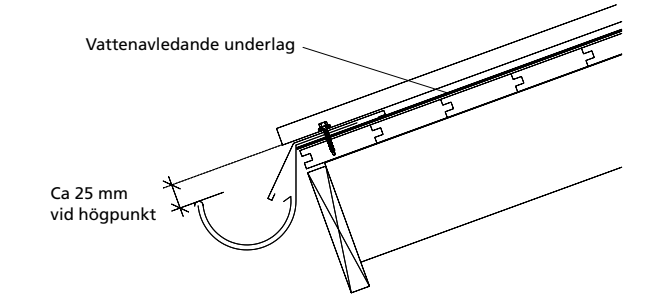
1. UNDERLAG

Plannja Pannplåt skiljer sig från andra profiler då den kräver plant underlag samt underlagspapp. Den kan monteras på bärläkt med underlagstak men risken är mycket stor att reglarna syns igenom och därför rekommenderar Plannja att man i sådana fall väljer Pannplåt med rilla, se nedan.

Plannja Pannplåt med rilla kan monteras direkt på bärläkt. Max läktavstånd med hänsyn till plåtens gåbarhet är 500 mm. Läs mer om olika typer av underlag på sidan 6, samt val av bärläkt och bärläktavstånd på sidan 8.

2. MONTERING AV TAKFOTSBESLAG

Börja med att montera takfotsbeslaget i en rak linje.



3. LÄGGNINGSSCHEMA

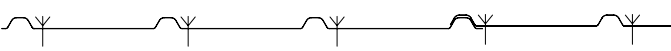
Lägg plåten nedifrån vid takets ytterkant. Fäst plåten i rät vinkel mot takfoten. Ordningsföljd enligt schema.

Plåt nummer 2 måste överlappa plåt nummer 1 med minst 200 mm. Det gäller även andra ändöverlapp.

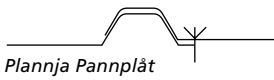
4. INFÄSTNING

Med Plannja Originalfästdon uppnår du alltid bästa resultat.

Fäst Plannja Pannplåt så här
Plannja Pannplåt skruvas c/c 500 mm och i varje profilbotten. Plannja Pannplåt med rilla skruvas till varje bärläkt och i varje profilbotten.



5. ÖVERLAPP – INFÄSTNING OCH TÄTNING



Sidöverlapp
Plannja Pannplåt skruvas i profilbotten c/c 500, alternativt till varje bärläkt, enligt figur.

Om taklutningen är 10°–14° läggs en 4 mm sträng med tätfett på undre profilens toppfläns. För tätning kan även ett självhäftande tätningsband 3x10 mm användas. Nita eller skruva c/c 500 i sidöverlappet.

Ändöverlapp
Ändöverlapp skall vara minst 200 mm. Om taklutningen är 10°–14° tätas ändöverlappet på samma sätt som sidöverlappet. Ändöver-lappet ska vara minst 500 mm.
Om takfallets längd överstiger maximal längd enligt tabell nedan skall ändöverlappen utformas så, att övre och under plåtrad kan förskjutas i förhållande till varandra vid temperaturrörelse.

Takprofil	Max längd utan rörligt ändöverlapp
Stålprofiler	12 m

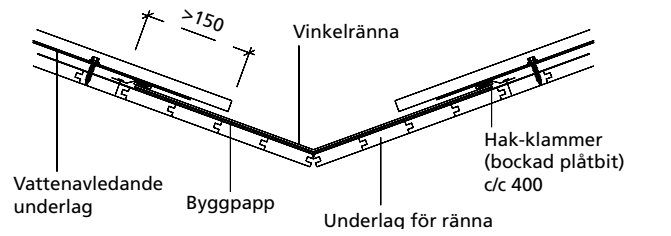
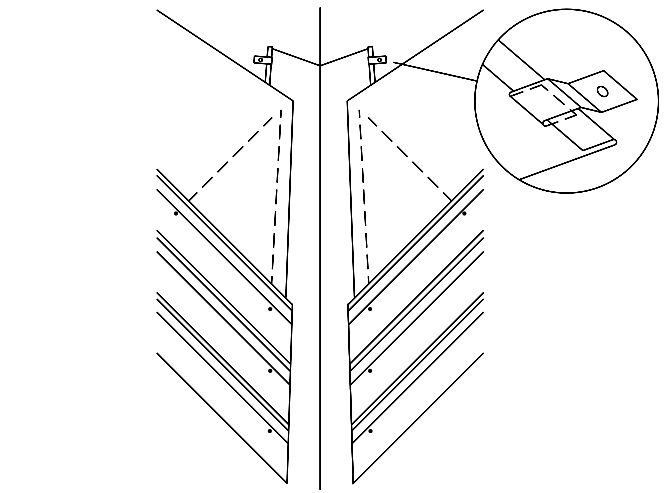
Takfots- och gavelbeslag samtnockplåt
För att förhindra temperaturrörelser gäller, att samtliga beslag ska fästas in utan gemensamma skruvar i överlappen, dvs skruvarna får inte gå igenom båda beslagen. Överlappas 100 mm.

Vinkelränna
Använd Plannja vinkelränna om taket går i vinkel. Den monteras innan takplåten läggs. Överlappas 500 mm.

Profilbottnar
Vidnock- och högdelsanslutning skall profilbottnarna bockas upp. Om taklutningen är 10°–14° skall även profilbottnarna bockas ned vid takfot för att underlätta vattenavrinningen.

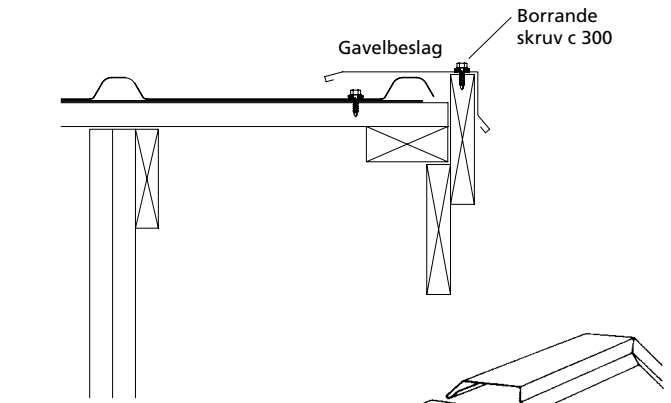
6. VINKELRÄNNOR

Hak-klammer tillverkas lätt genom att man bockar en plåtbit.



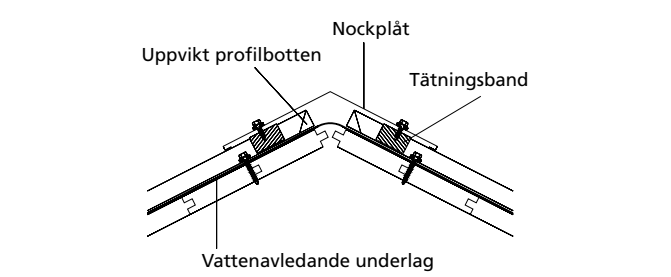
Överlapp på vinkelrännor ska vara minst 500 mm.

7. GAVELBESLAG



Vid skarvning av beslag bortklippes hörn på underliggande beslag så att det nedre beslaget kan träs in i det övre. Skarven blir då tätare och mindre synlig.

8. NOCK



9. BESLAGNING KRING SKORSTEN

Låt en plåtslagare göra beslagningen kring skorstenen.

10. UNDERHÅLL

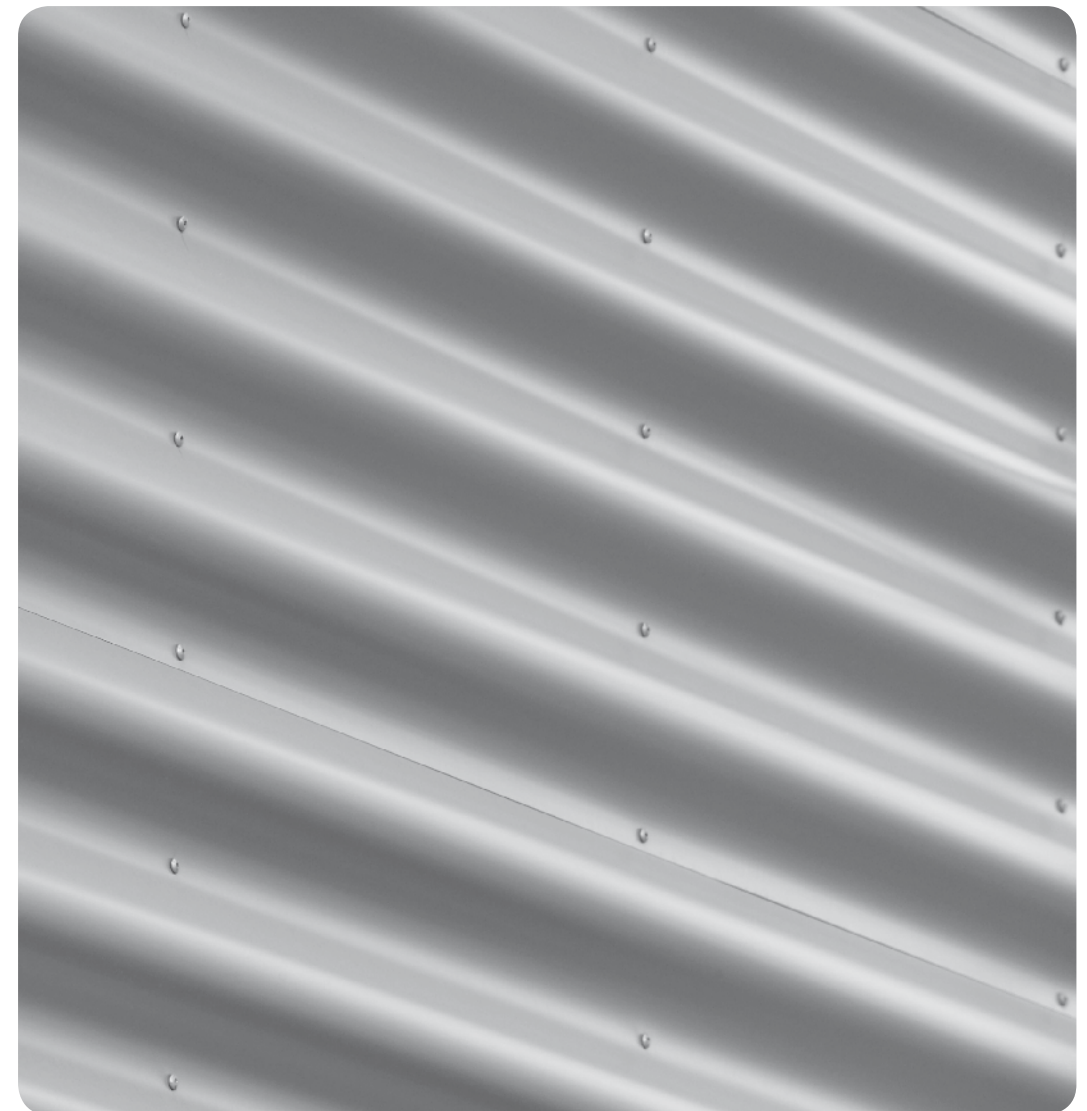
Plannja Tak- och väggprofiler kräver normalt ringa underhåll. De avlagringar som inte sköljs bort av regn bör tas bort med mjuk borste och vatten. Klippkanter och lackskador som uppstår vid montering bör omedelbart bättringsmålas med Plannja bättringsfärg. Efter montering, var noga med att borsta bort alla borrarspån, så att takplåten ej missfärgas. Fabriksmålad och varmförzinkad stålplåt kräver normalt ringa underhåll. Mekaniska skador på ytskiktet skall dock åtgärdas med bättringsfärg.

För mer information om hur du ska sköta ditt Plannja tak, se skötsel och underhåll på sidan 36.

Monteringsanvisning

Väggprofiler

Det här avsnittet behandlar montering av alla Plannjas klassiska profiler som är lämpliga att uppföra på vägg, till exempel Plannja 45F, Plannja 35 och Plannja Sinusprofil. Här har vi valt att direkt visa hur monteringen går till utan att fördjupa oss i själva väggregelkonstruktionen. Men vi rekommenderar att du läser igenom montageanvisningarna först innan du börjar montera profilerna på väggen.



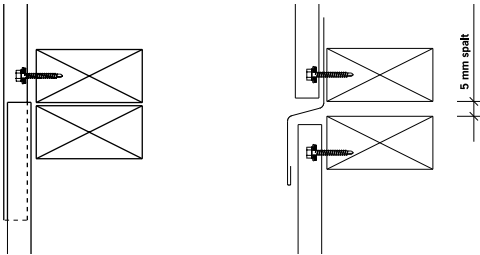
REGLAVSTÅND OCH SKARVNING

Beroende på vilken typ av vägg du ska fästa Plannjas plåt varierar regelkonstruktion och tillvägagångssätt.

Regelavstånd
För isolerade väggar anpassas regelavståndet efter formatet på isoleringen. För oisolerade väggar begränsas regelavståndet till 1,5 m. För Plannja 35 i stål kan regelavståndet ökas till 2,1 m.

Skarvning i sidoöverlapp:
Stålprofiler skarvas c 600 med förzinkad, lackerad skruv 4,8x20 eller nit. Aluminiumprofiler skarvas c 600 med rostfri, lackerad skruv 4,8x20, lackerad aluminiumskruv 5,5x20 eller nit. Om läktavstånd är högst 600 mm behövs ingen särskild sido-överlapps-skarv.

Skarvning i ändöverlapp:
Ändöverlappen ska vara 100 mm och stödjas av bakomvarande regel. Om den sammanhängande plåtlängden överstiger 6 meter för aluminiumprofiler, eller 12 meter för stålprofiler, måste ändöverlappen utformas så att plåtändarna kan förskjutas i förhållande till varandra vid temperaturrörelse. Nedan visas exempel på lösningar mot träregel med rörliga ändöverlapp.



INFÄSTNING

Infästning med skruv
Använd borrande, lackerad skruv med bricka. Skruva med steglös bormaskin och skruvhylsa. Till Sinusprofilerna finns skruvar med mindre diameter på skruvskallen. Skruvar som ingår i programmet är:

Regel	Aluminiumprofiler	Stålprofiler
Ståregel <1,25 mm	Rostfri skruv 4,8x20	Vfz. skruv 4,8x20 Rostfri skruv 4,8x20
Ståregel >1,0 mm	Rostfri skruv 5,5x22	Rostfri skruv 5,5x22
Träregel	Aluminiumskruv Rostfri skruv 4,8x35	Vfz. skruv 5,5x35 4,8x35 Rostfri skruv 4,8x35

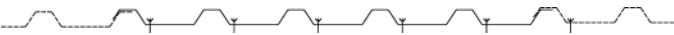
Fäst plåten så här:
Sätt en skruv i varje profilbotten för Plannja 35, Sinus 51, Plannja 15 och Plannja 19 och en skruv i varannan profilbotten för Plannja 20-105, Plannja 20-75 och Sinus 18 på följande ställen:

- Alla plåtändar.
- Alla ändöverlapp (omlottskarvar).
- Åt båda håll vid ytterhörn, inom en zon som motsvarar 1/10-del av husets bredd.

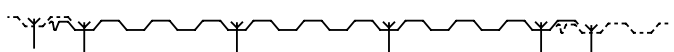
På övriga ställen gäller följande:
Plannja 35 fästs i varje profilbotten enligt figurer nedan.



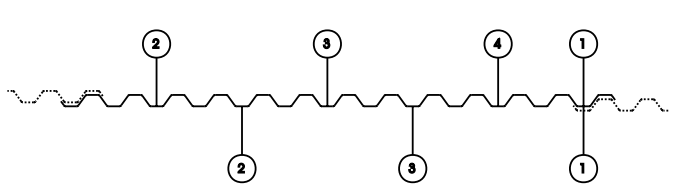
Om de smala profiltopparna på Plannja 35 vänds utåt som nedan, fäst så nära profilens liv som möjligt.



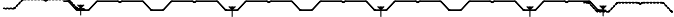
Plannja 20-105 fästs i var tredje profilbotten enligt figuren nedan:



Plannja 20-75 fästs i var fjärde profilbotten. Skruvradena förskjuts så att varannan skruvrad placeras enligt de övre markeringarna och varannan i de nedre i den ordning som visas i figuren.



Plannja 19 fästs i varannan profilbotten enligt figuren nedan.



Plannja Sinus 18 fästs i var tredje profilbotten.



Plannja Sinus 51 fästs i varannan profilbotten.



UNDERHÅLL

Plannja Tak- och väggprofiler kräver normalt ringa underhåll. De avlagringar som inte sköljs bort av regn bör tas bort med mjuk borste och vatten. Klippkanter och lackskador som uppstår vid montering bör omedelbart bättringsmålas med Plannja bättringsfärg. Efter montering, var noga med att borsta bort alla borrarspån, så att takplåten ej missfärgas.

För mer information om hur du ska sköta din Plannja plåt, se skötsel och underhåll på sidan 36.

Monteringsanvisning

Takavvattning

Det här avsnittet behandlar montering av Plannja Takavvattning, hängrännor, stuprör, krokar, rörsvep och andra detaljer. Innan du sätter igång och monterar din Plannja Takavvattning är det viktigt att du läser igenom avsnittet "Allmänna förberedelser takavvattning". Där får du hjälp och råd om hur du mäter ditt tak, hur många stuprör du behöver, antal rännkrokar, fallhöjd och mycket annat.



ALLMÄNNA FÖRBEREDELSE TAKAVVATTNING

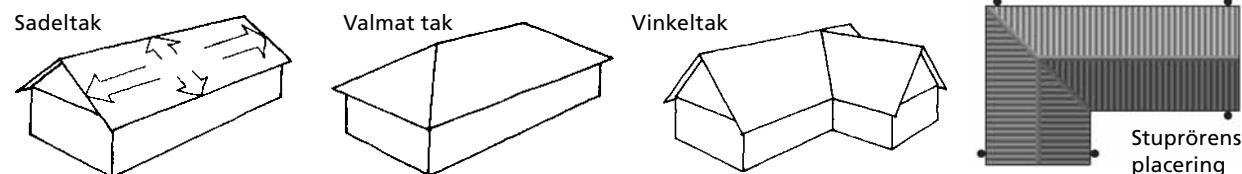
Mät upp taket

Mät takets längd och bredd på varje takhalva. Om ytan är mindre än 50 m², används rännor med bredden 100 mm och rör med diametern 75 eller 90 mm. Om ytan är 50-100 m², används rännor med bredden 125 mm och rör med diametern 90 mm.

Till ännu större ytor finns rännor med bredden 150 mm och rör med diametern 100 mm.

Antal stuprör

Räkna med att varje stuprör klarar en rännlängd på upp till 10 meter. Hus som har valmat tak bör alltid försees med två stuprör per långsida och hängränna med bredden 125 mm. På vinkelhus placeras stuprören enligt figuren. Använd hängränna som är anpassad efter takytan.



Börja med att mäta var rännkrokarna skall fästas. Därefter monteras rännkrokar, hängrännor och stuprör.

Så här mäter du

Vid längder upp till 10 meter räcker det med ett stuprör.

Krokarna delas upp enligt skiss 1 (se nedan) och märks 1,2 o.s.v. Montera första och sista kroken 10 cm från takets kant.

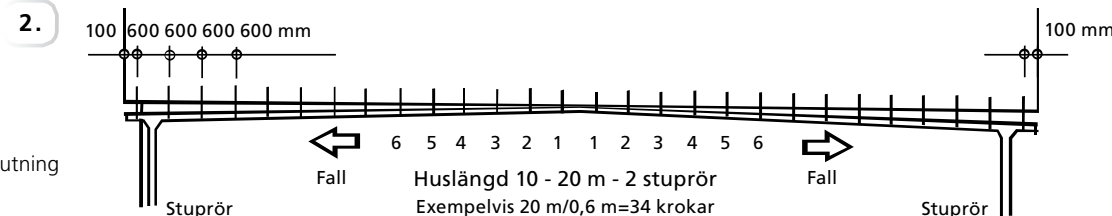
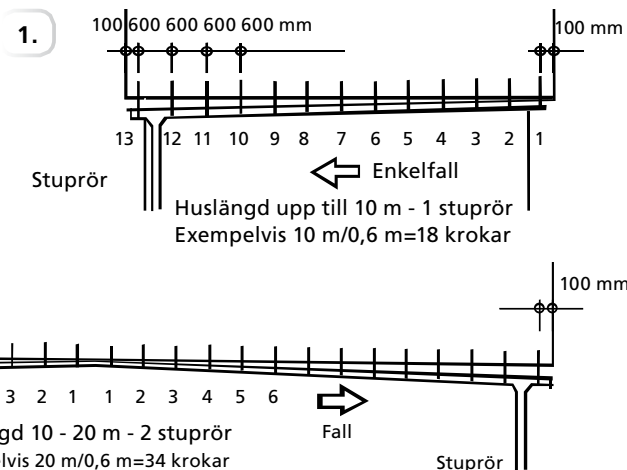
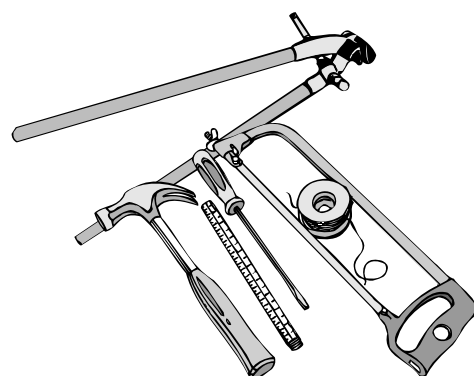
Vid längder över 10 meter krävs 2 stuprör. Krokarna delas upp enligt skiss 2 (se nedan) och märks 1-1, 2-2 o.s.v.

Montera krokarna nr 1-1 ca 30 cm från mitten och de sista krokarna ca 10 cm från takets kant. Korta krokar skruvas direkt i takfotsbrädan.

Om takfotsbrädan inte är monterad i lod, kan den korta kroken bockas, eller så använder man den speciellt anpassade korta kroken för 27° taklutning eller någon av de två compactbeslagen.

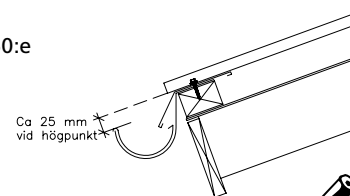
Verktyg

Det är inga märkvärdiga verktyg som behövs för monteringen av Plannja Takavvattning; hammare, tång, mejsel, bågfil, tumstock, snöre och krokbockningsverktyg. Krokbockningsverktyget kan du hyra hos din byggmaterialhandlare.



RÄNNKROKAR

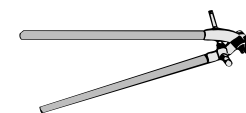
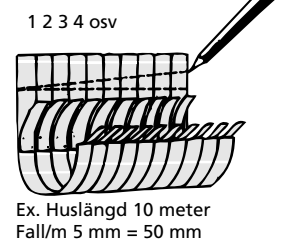
Det behövs en rännkrok var 60:e centimeter för att bära upp hängrännan. Rännan monteras med fall mot stupröret, fallet skall vara 5 mm/m.



Långa krokar

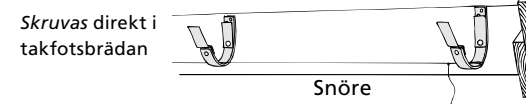
Långa krokar bockas så att rännan får fall. Gör så här:

- markera baslinjen enligt skiss, lägg samman krokarna och markera baslinjen på första och sista kroken.
- takets längd/5 mm per meter ger totala lutningen som markeras på sista kroken.
- rita en linje mellan baslinjen och lutningsmättet, se figur.
- Numrera och bocka krokarna med krokbockningsverktyget. Krokarna fästes med skruv.



Korta krokar samt Compactkroken

Markera fallet genom att spänna ett snöre. Skruva krokarna direkt i takfotsbrädan.



Beslag till Compactkrok

Det finns två olika beslag. Beslagen anpassas, utan speciella verktyg, efter taklutningen då de monteras.

Compactbeslag

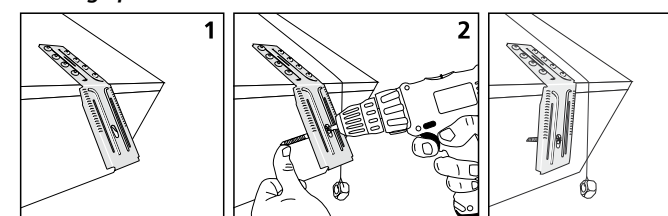
kan användas vid 8-45° lutning på takfotsbrädan. Beslaget skruvas fast på takfotsbrädan och vinkeln justeras och fixeras med den medföljande sprinten.

Compactbeslag Cb2

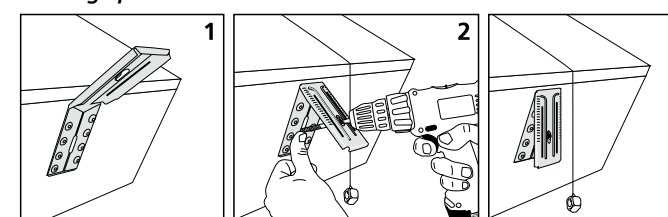
Beslaget kan monteras ovanpå taket eller på takfotsbrädan. Vinkeln justeras genom att böja beslaget och fixera det med medföljande skruv. Därefter monteras Compactkroken på beslaget.



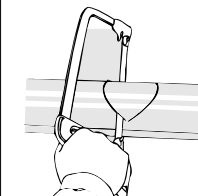
Montage på undertak



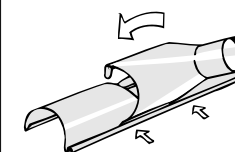
Montage på takfotsbräda



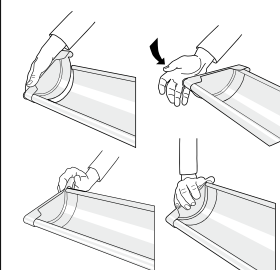
HÄNGRÄNNOR



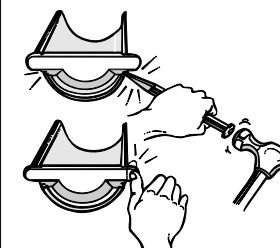
Märk först ut hur långt från rännans avslutning som stupröret ska placeras. Såga två snedställda snitt så att öppningen blir ca 10 cm. Vik ned kanterna i hålet så förbättras avrinningen.



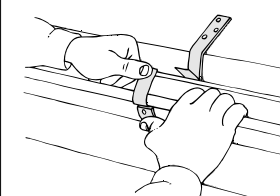
För in den vikta kanten på omvik-ningskupan. För över kupan mot rännan och bakkanten och vik över låstungan. Rännans rundade del (vulsten) ska vara vänd utåt.



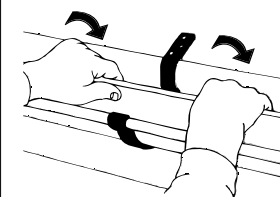
Unigaveln monteras genom att vridas in i rännans vulst. Lägg på en sträng med fogmassa och tryck ned gaveln i rännan. Slå därefter fast gaveln.



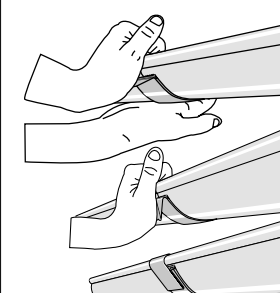
Kombigaveln monteras genom att skjutas på rännan. Gaveln säkras sedan enligt figuren. Slutligen viks rännagavelns fria spets in med ett tumgrepp (se figur).



Kapa rännan till rätt längd och lägg upp den i krokarna. Tryck fast rännan i krokens framkant och vik över den främre låstungan. Vrid sedan ned rännan och lås fast den bakre tungan.



Om du använder snabbkrok eller Compactkrok, lägger du rännan i krokens framkant. Därefter pressar du ner rännan så att den fixeras av stopp-piggen i krokens bakkant.



Skarvning av rännor görs med rännskarv. För ihop rännorna. Placera rännskarven i bakkanten och tryck den mot rännan. Fäll ned låsningen med handflatan mot rännan.

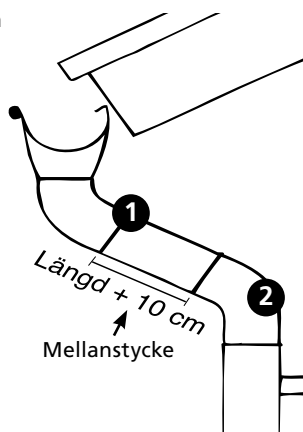
MELLANSTYCKEN

Längden på mellanstycket, röret mellan de båda rörvinklarna, mäts enligt följande.

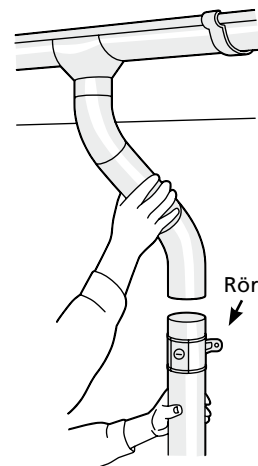
Tryck fast den övre rörvinkeln (1) på omvinkningskupan och rikta in den mot den tänkta stuprörslinjen.

Håll upp den nedre rörvinkeln (2) och rikta den mot den övre. Avståndet mellan rörvinkel och vägg ska vara 35 mm.

Justera rörvinklarna så de kommer i linje med varandra. Använd mätstickan som rätskiva. Mät avståndet mellan rörvinklarna och lägg till 10 cm. Mellanstycket finns i 0,5-meters längd med krympt rörände. Till hus med stort taköverhäng kan även ett avkopat stuprör användas.



RÖRSVEP

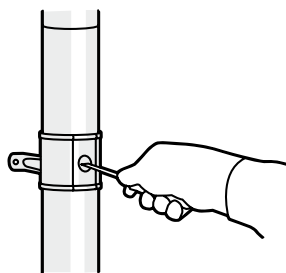


Stuprörssvepet monteras 10 cm under den nedre rörvinkeln. Rörsvep finns för både trä- och stenvägg. I sten/tegelvägg förborras hål för svepets stift. Borra i fogen, ej i tegelstenen. Avståndet mellan rörsvepen bör vara max 2 meter. Montera samman rördetaljerna och anslut mot omvinkningskupan. Kontrollera att röret sitter rakt på väggen och längdjustera efter behov.

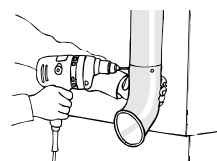
Trärsvepet skruvas fast i väggen. Stensvepet hängs på stiftet och fästes genom att vika runt den utstående piggen på stiftbleckets underkant.

Röret passas in i svepet och låses genom att vrida låsknappen ett halvt varv medurs med en skruvmejsel.

Vid demontering öppnas svepet genom att vrida tillbaka låsknappen ett halvt varv och därefter föra in mejseln i ett av demonteringshålen för att lösgöra låsknappen.

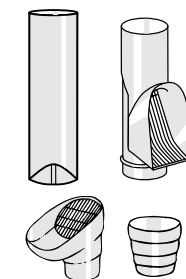


UTKASTARE



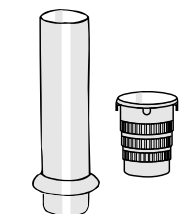
Utkastare

Utkastare monteras när stupröret ej är anslutet till dagvattenledning. Fäst utkastaren med skruv eller popnit.



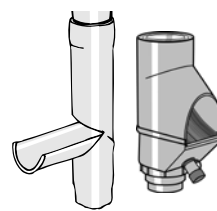
Påskjutsrör, renstratt, självrensande lövsil, muff

Renstratt och lövsil förhindrar att skräp hamnar i dagvattenledningen. Renstratt monteras med eller utan påskjutsrör. Självrensande lövsil monteras direkt mellan stuprör och dagvattenledning. Muff finns för olika dimensioner av dagvattenledningar.



Brunnsutkastare, dagvattensil

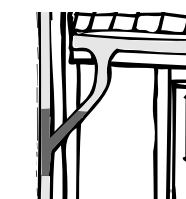
Brunnsutkastare används mellan stuprör och dagvattenledning. Dagvattensil monteras direkt i dagvattenledningen för att förhindra att skräp täpper till.



Fällbar utkastare, Lövsil med regnvattenkran

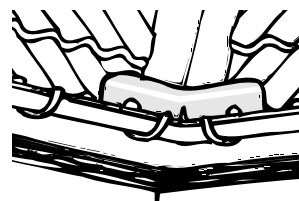
Vill du samla upp regnvattnet? Montera den fällbara utkastaren på stupröret, alt regnvattenkranen till vilken ansluts en slang – så vatten kan ledas ut till blommor och buskar.

TILLBEHÖRSPRODUKTER



Grenrör

Grenrör används vid avvattning av flera tak via samma stuprör.



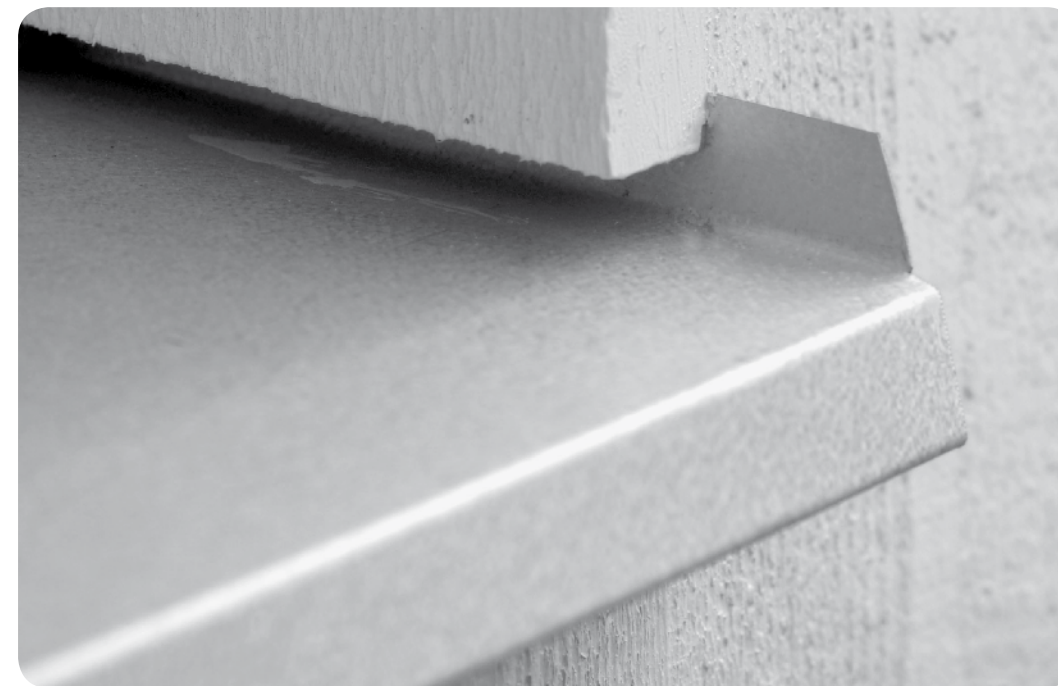
Överspolningsskydd

Överspolningsskyddet förhindrar vatten att spola över i innerhörnsvinklar. Finns även som rakt överspolningsskydd.

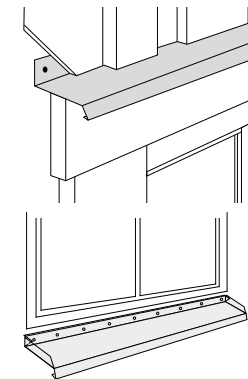
Monteringsanvisning

Bleck & Beslag

Under det här avsnittet hittar du hur du monterar över- och underbleck samt gavelbeslag. Fönster- och gavelbeslag finns i stål och aluminium samt i olika kulörer för att passa ditt hus. Fönsterbeslagen är förhållade för spikning c/c 100 mm.



MONTERING AV FÖNSTERBLECK

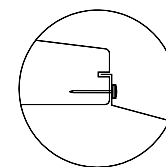


Överbleck

Monteras över fönstrets omfattningsbräda (foder). Hindrar vatten att tränga in i konstruktionen. Överblecket skruvas eller spikas var 10:e cm.

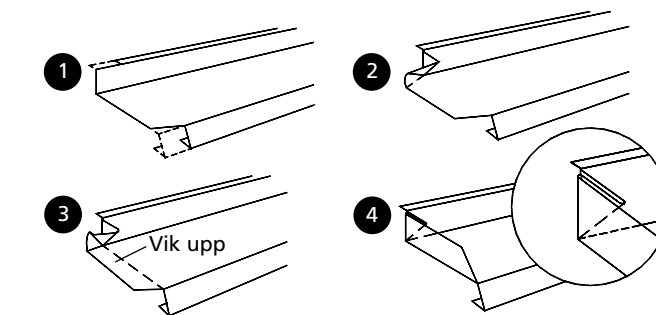
Underbleck

Monteras i fönsterkarmens urfrästa spår. Förhindrar vatten och snö att tränga in bakom husets fasadbeklädnad. Se alternativ nedan.



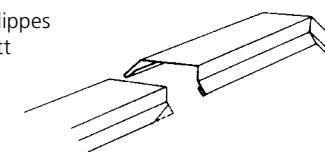
Tips för montering

Klipp till rätt längd, 30 mm längre än spåret i fönsterkarmen. Snedsåga ett urtag i bleckets fram- och bakkant. Vik upp en ca 10 mm hög gavel i båda ändar, och vik in bakkanten enligt figur. Pressa in bleckets bakre inlågskant i karmens spår. Spika eller skruva blecket var 10:e cm.



MONTERING AV GAVELBESLAG

Vid skarvning av gavelbeslag bortklippes hörn på underliggande beslag så att det nedre beslaget kan träs in i det övre. Skarven blir då tätare och mindre synlig.



Renovering av eternittak

Eternittak

Befintliga eternittak kan antingen demonteras eller byggas in. En fördel med att bygga in dem är att man slipper riva dom vilket kan vara ett hälsoproblem om de spricker och dammar. Om entreprenör används för arbetet och skivorna inte kan tas ner hela ska denne söka tillstånd för arbetet hos Arbetsmiljöverket, jfr nedan. Arbetet ska utföras med särskild skyddsutrustning. Skivorna måste alltid deponeras på särskilt sätt, kontrollera med renhållningen i din kommun. En annan fördel med att låta eterniten vara kvar är att den kan tjänstgöra som kondens- och avrinningsskydd och att man slipper risken för att det regnar in under byggnadstiden. Nackdelen är att man behåller eterniten i huskonstruktionen vilket försvårar en framtida rivning. Vidare blir byggnadsarbetet något mer komplicerat.

Förutsättningar för att behålla det gamla taket som undertak är att den gamla reglingen är i fullgott skick, att eterniten kan beträdas och är tillräckligt tät och att, om skruvar ska behållas, dessa har full utdragskapacitet.

Plannja har tre metoder för renovering av eternittak som vi kallar metod A, B och C. Metod A innebär att man slipper bearbeta eterniten och är särskilt lämplig när man ska täcka med Plannja takpannor. Metoden är beskriven nedan.

Metod C har samma användningsområde och är enklast, men innebär att man borrar i eterniten vilket ger risk för spridning av asbestfibrer. Om entreprenör används för arbetet måste denne söka tillstånd hos arbetsmiljöverket och arbetet utföras med skyddsutrustning. Om husägaren själv utför arbetet rekommenderas ändå minst halvmask med partikelfilter klass P3. Ett villkor för metod C är att det finns ett tätskikt under eterniten för att förhindra att fibrer kommer in på vinden. Metoden är beskriven nedan. Om takplattorna inte innehåller eternit är metod C alltid att föredra då den är enklast.

Metod B innebär också att man slipper bearbeta eterniten men är mest lämplig för täckning med profilerad plåt.

Plannjas ABC för eternitrenovering

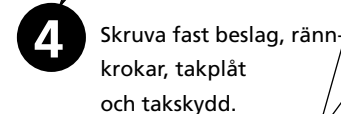
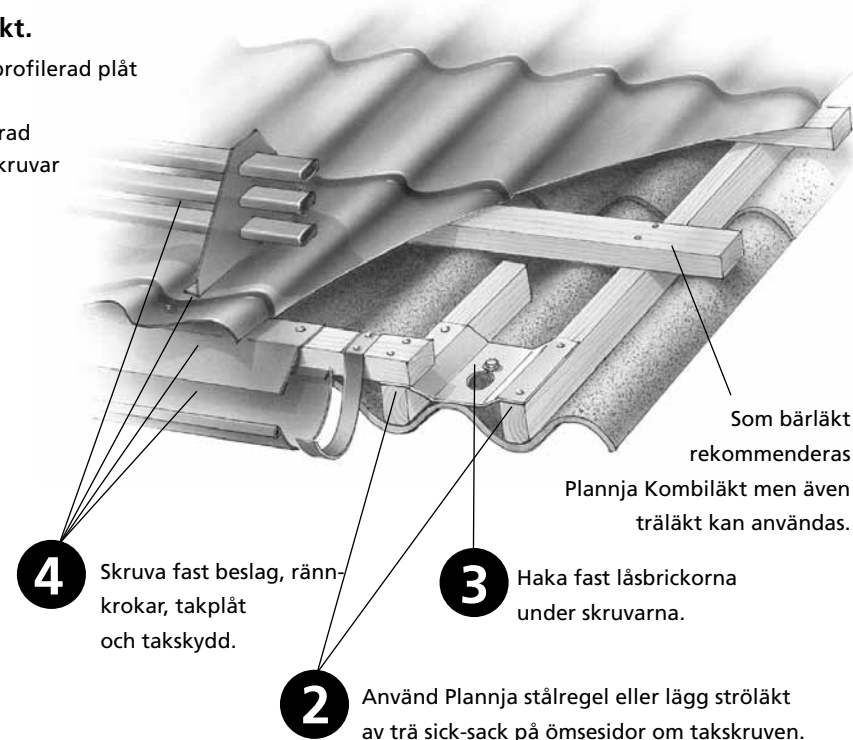
A: PÅ STRÖ- OCH BÄRLÄKT MED TAKPANNOR ELLER PROFILERAD PLÅT.

Med Plannja låsbricka och ströläkt/bärläkt.

Den här metoden är utformad för takpannor och profilerad plåt som taktäckning ovanpå eterniten.

Infästning av det nya taket sker med en patenterad fästbricka som fästs med det gamla eternittakets skruvar eller med ny skruv som ersättning för spik.

En mycket smart Plannjalösning där arbetet utförs effektivt och utan skyddsutrustning. Inget tillstånd behövs av Yrkesinspektionen.



B: PÅ BÄRLÄKT MED PROFILERAD PLÅT

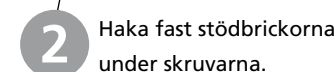
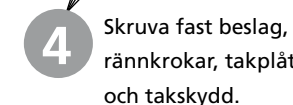
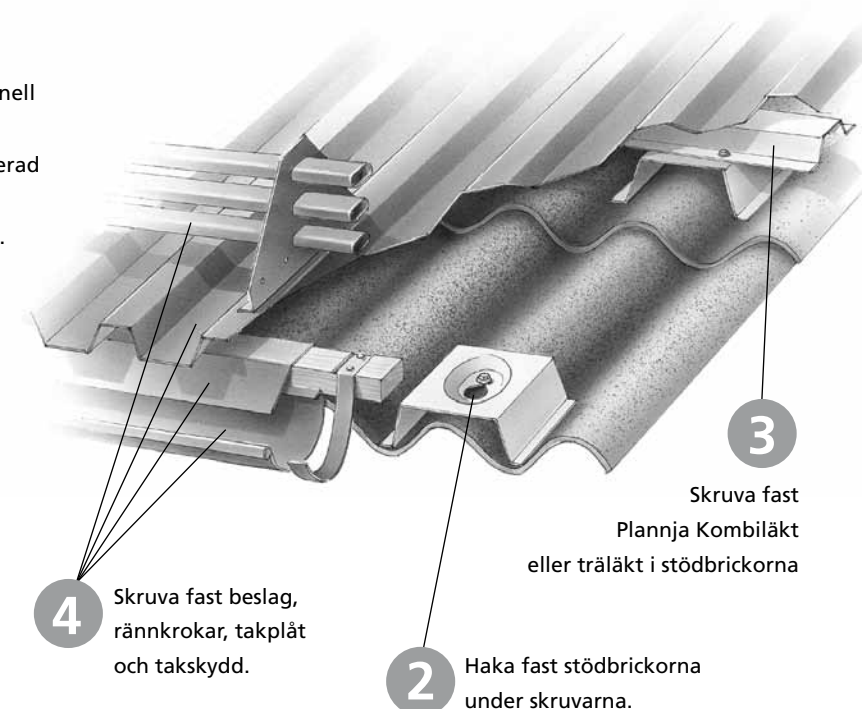
Med Plannja stödbricka och bärläkt

Metoden är speciellt utformad för säker och rationell användning av profilerad takplåt som ytmaterial.

Infästning av det nya taket sker med en patenterad fästbricka som fästs med det gamla eternittakets skruvar eller med ny skruv som ersättning för spik.

Inget tillstånd behövs av Yrkesinspektionen.

En innovativ Plannjalösning där arbetet utförs effektivt och utan skyddsutrustning.

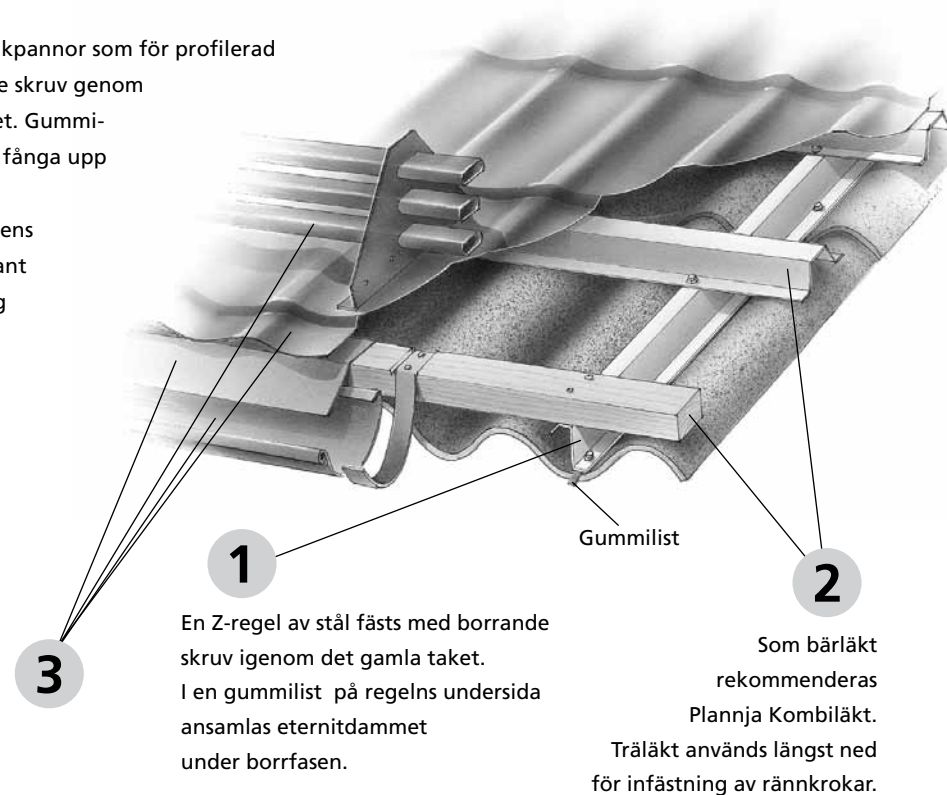
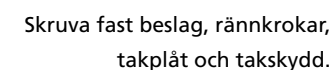


C: PLANNJA STRÖLÄKT FÖR ETERNITRENOVERING OCH PLANNJA KOMBILÄKT

Med Plannja ströläkt för eternitrenovering och Plannja Kombiläkt

Metoden är lämplig för såväl Plannja takpannor som för profilerad plåt. En ny plåtregel fästs med borrande skruv genom profilbotten på eterniten in i underlaget. Gummilisten i regelns underkant är avsedd att fånga upp eventuellt borrhälsdammet vid skruvningen.

Denna metod kräver Yrkesinspektionens tillstånd och får bara användas när sådant tillstånd finns. Särskild skyddsutrustning krävs vid infästningen av reglarna.



Skötsel och underhåll av Plannjas produkter

Som köpare av Plannjaprodukter kan Du påverka livslängden med Ditt val av basmaterial och beläggningssystem. Det förutsätter kunskaper om de faktorer som är väsentliga för produktvalet.

Genom att besikta och underhålla Plannjas färgbelagda produkter kan Du i många fall förlänga livslängden väsentligt. Besiktningar och underhåll kan du ta ansvar för själv. Du kan också ge specialföretag det uppdraget.

Medlemsföretagen i PLR, Plåtslageriernas Riksförbund, tecknar till exempel serviceavtal för besiktning och underhåll. Regelbundna besiktningar och underhåll är god ekonomi. De kan ge den färgbelagda plåten en livslängd på 40–50 år eller mer.

Mått på livslängden

Då det gäller Plannjas plåtprodukter brukar man använda två olika mått på livslängd; den estetiska och den tekniska.

Estetisk livslängd är ett mått på tiden fram till dess att färgskiktet förändrats så mycket att utseendet inte längre klarar de krav man ställer. Hur stor kulör- och glansförändring som anses acceptabel för en plåtbeklädnad beror på vem som bedömer den och på vilken byggnad plåten finns. **Teknisk livslängd** är tiden fram till dess att plåten inte längre kan skydda byggnadens bärande konstruktion eller bakomliggande material och konstruktioner. Den tekniska livslängden är normalt avsevärt längre än den estetiska.

Så här kan du påverka plåtens livslängd med ditt produktval

Redan själva produktvalet påverkar livslängden. Aluminiumplåt ger, i de flesta miljöer, längre livslängd men till en högre kostnad än stålplåt.

Det finns också skillnader mellan olika beläggningssystem och mellan olika kulörer inom samma system. Ljusa kulörer blir mindre uppvärmda av solen. De håller därför i allmänhet längre än mörka kulörer som kan bli mycket varma.

Livslängden beror också på om materialet används till vägg eller till tak. Tak i söderläge, där taklutningen är liten, påverkas mer av solen än ytor som är vända mot norr.

Yttre faktorer påverkar livslängden

Miljön kring en byggnad betyder mycket för hur färgen åldras. Starkt trafikerade vägar, nedsmutsade industri etc påverkar i längden plåtens skyddande färg- och zinksikt.

Årlig besiktning

För att ett effektivt underhåll ska kunna bedrivas krävs en årlig besiktning av byggnadens plåtytor. Vid denna årliga besiktning bör följande kontrolleras och åtgärdas:

KONTROLLERA	ÅTGÄRD
Färgens tillstånd, tecken på kritning, kulörförändring eller sprickbildning i ytan, i synnerhet där regnet inte kan skölja ren plåten.	Värdera tillståndet och bedöm om tvättning, rengöring, behandling av kantkorrosion, bättringsmålning eller ommålning är nödvändig.
Skräp i hängrännor, ränndalar och andra vattengångar, då en fuktig yta luckrar upp färgskiktet. Igensatta vattengångar ökar risken för korrosion och därmed vattenläckage in i byggnaden.	Rensa rännor och vattengångar från skräp som binder fukt och korrosiva ämnen.
Skräphögar på plåten. Ökar risken för korrosion, eftersom underliggande yta ständigt är fuktig.	Ta bort skräpet så plåtens yta kan torka upp.
Skador i färgskiktet, det ökar risken för korrosion. Kontroll om skador finns i färgskiktet bör ske även då byggnaden är ny.	Överväg bättring, ommålning eller byte av plåt beroende på omfattning och typ av skada.
Lösa fästdon, nitsplintar, borrhspån eller andra metallföremål som ligger direkt på taket och kan orsaka rostbildning.	Ta bort spån och/eller metallföremål.
Felaktiga eller felaktigt fastsatta fästdon. Dessa kan orsaka både läckage och rostbildning.	Byt felaktiga fästdon. Om gängen är sönderdragen – byt till en grövre dimension.
Kantkorrosion, klippkanter vid överlappande plåtar och plåtändar. Korrosionen kan sprida sig om den inte behandlas i tid.	Gör den skadade kanten helt ren och måla enligt avsnitt nedan.

Solstrålning påverkar färgskiktets åldrande på två sätt - genom ultraviolett strålning och genom uppvärmning. Båda bidrar i det långa loppet till färgens nedbrytning.

Vissa väderförhållanden och närhet till saltvattenstänkt havsmiljö påverkar också färgens åldrande.

Plåtens livslängd är också beroende av hur stor del av plåtens klippkanter som är exponerade. Falsad planplåt med invikta klippkanter klarar tuffare miljöer än profilerad plåt med exponerade kanter.

Skador vid byggnation och brukande

Skador i färgbeläggningen, som kan uppkomma både vid byggnation och efteråt, kan göra att plåten får sämre skydd mot miljöpåfrestningar.

Färgbeläggningar med tunna skikt är känsligare för repor och korrosion än tjockskiktsbeläggningar. Aluminiumplåt är mindre känslig än stålplåt för skador i färgskiktet. Detta är särskilt viktigt att beakta när produkten ska användas i marina miljöer och i miljöer med aggressiva föroreningar. Aluminium är dock känsligt för kalkföroreningar.

Konkreta tips:

Den estetiska livslängden bestäms till stor del genom att man anpassar produktval och konstruktioner. Här är några sådana faktorer som bör beaktas:

- Välj aluminiumplåt eller bandtäckning med stålplåt i kustområden och i svår industrimiljö.
- Välj rätt beläggningssystem för aktuell miljö.
- Välj material på fästdon och installationer så att galvanisk korrosion ej blir möjlig.
- Konstruera så att kvarstående vatten undviks.
- Gör ett noggrant montage och förhindra repor på plåten.
- Besikta plåten regelbundet och bättringsmåla skador i ytskiktet direkt.
- Spola av plåt som inte sköljs av regnvatten.
- Rengör hängrännor regelbundet.

Följer Du råden kan Du normalt förvänta Dig en estetisk livslängd om 15-40 år eller mer.

Restaurering av färgbeläggningen

Restaurering av färgbeläggningen kan vara åtgärder för att:

- rengöra ytskiktet
- bättringsmåla mindre skador
- behandla korrosionsskador
- genomföra ommålning av hela ytan

Rengöring

Ofta räcker regnet till för att hålla plåten ren. De avlagringar av smuts som regnet inte klarar att skölja bort, kan man tvätta bort med en mjuk borste och vatten eller högtrycksspola. Var extra noggrann med ytor som finns i så kallad regnskugga. D v s där regnet inte kommer åt att skölja plåten ren. Tänk också på att hängrännor kan fyllas med löv, mossa etc och då behöver rensolas.

I områden med förorenad luft kan det behövas en tvättmedels-lösning för att få plåten ren. Man kan till exempel använda vanligt diskmedel eller industritvättmedel. Dosera enligt tillverka-rens rekommendationer. Skölj efteråt, högtrycksspola eventuellt.

Några tvättråd

- Starkare lösningar än de rekommenderade kan **skada färgen**.
- Skölj ordentligt, så alla tvättmedelsrester försvinner.
- Undvik organiska lösningsmedel och slipande tvättmedel.
- Applicera rengöringsmedlet nedifrån och upp. Skölj uppifrån och ned.
- Arbeta varsamt. Överdriven tvättning gör mer skada än nytta.

Bättringsmålning

Behandling av kantkorrosion

Ibland uppstår kantkorrosion. Klippkanter, som utsätts för kapillärt stående vatten, får små bubblor eller flagningar närmast klippkanten när den underliggande zinken vandrar till den nakna plåtkanten för att skydda den mot korrosion (gäller ej aluminium-plåt). I aggressiva miljöer kan kantkorrosionsskador uppstå och bör då åtgärdas om man vill behålla plåten intakt. I svåra miljöer kan det vara lämpligt att redan vid plåtmontaget skyddsmåla exponerade klippkanter.

Åtgärder enligt punkterna 1-5 nedan bör vidtas vid skada.

- Slipa eller skrapa loss all lös färg eller korrosionsrester. Matta ned ett smalt område av intilliggande **originalfärg**.
- Om kanten har rödrost, slipa eller blåstra bort all rödrost till ren plåtyta.
- Rengör med alkaliskt avfettningsmedel, till exempel 5 % kaustiksoda med tillsats av något diskmedel.
- Måla med zinkrik rostskyddsprimer på den rengjorda ytan.
- Måla med toppfärg, även in på den nedmattade ytan. Vid kantkorrosion, se speciellt till att färgen omsluter klipp-kanten (färgen bör i tvärsnitt likna formen hos svavlet på en tändsticka).

Kantkorrosion vid överlappsskarvad plåt kan vara svårare att behandla på ovanstående sätt genom att undersidan inte är åtkomlig för rengöring. En lösning på detta är att försegla skarven, dvs renslipning utförs enligt ovan och sedan appliceras en fogmassa över skarven.

Behandling av repor.

Korrosion kan också uppstå intill repor i färgskiktet som uppstått tex vid skottning av snö, installation av antenner eller vid byggnation.

Om färgskiktet har repskador av mindre omfattning, kan de repareras genom bättringsmålning. En sådan åtgärd innebär att man med en smal pensel målar enbart på det ställe som har repats. Lufttorkande färg används.

Eftersom man kan förvänta sig att denna färg med tiden föränd-ras annorlunda än den fabrikslackerade färgen, är det viktigt att färgen påförs endast där den behövs.

Ommålning

Kulörförändringar, flagning, korrosion eller att man helt enkelt vill byta kulör är exempel på orsaker till att man vill måla om en plåtyta. Genom att måla om plåten kan man förlänga dess livslängd avsevärt. En ommålning kan förväntas ge en estetisk livslängd på 10 år eller mer.

Ommålning av utvändig plåt ska alltid utföras fackmannamässigt med beprövade färgsystem. Leverantörer av ommålningssystem på marknaden har instruktioner för hur ommålning ska ske med respektive system. Om arbetet utförs av en erfaren målningsen-treprenör besitter den de nödvändiga kunskaperna för att göra hela arbetet från besiktning till färdig målning.

Målningsarbetet

Plåtytor som ska bättras eller målas om ska vara torra och rena från smuts och fett. Avlägsna lös färg och andra partiklar med skrapa och stålborste. Ytor med rödrost stålborstas noga eller blåstras. Rengör med alkaliskt avfettningsmedel, till exempel femprocentig kaustiksoda med tillsats av något diskmedel. Använd gärna högtryckstvätt. Skölj med rent vatten och låt plåten torka. Innan ommålningen startar ska vidhäftningen hos den gamla färgen kontrolleras genom vidhäftningsprov. Principen för detta prov är att man låter kanten på ett mynt eller en nyckel tryckas mot färgskiktet likt ett stämjärn. Bildas spår i färgen finns vidhäft-ning. Sprätter färgflagor har vidhäftningen gått förlorad, och färgskiktet måste tas bort innan ommålning. OBS! För att minska risken att man får en avvikande kulör måste färgen blandas noga. Måla inte i direkt solljus och inte i temperaturer under fem grader. Helst bör temperaturen vara minst 15 grader. Relativa luftfuktigheten får inte vara över 80% och bör vara högst 65%.

Välj färgsystem beroende på underlag och skada:

- Om zinksiktet är borta måste plåten grundmålas med en zinkrik primer.
- När färgen är borta, men zinksiktet är oskadat, grundmålas plåten med en wash primer.
- Om den gamla färgen är intakt, och vidhäftning finns mellan zinksikt och färgskikt, kan den målas över efter normal rengöring.

Använd pensel, rulle eller spruta för arbetet. Välj en smal och mjuk pensel vid bättring av små ytor.

Läs mer

Plåtslageriernas Riksförbund har i samarbete med branschen tagit fram en teknikhandbok ”Byggnadsplåt, material och utförande”. Häftena 12, ”Underhåll av plåttak” och 13 ”Målning” ger fördjupad information om dessa frågor.

Garantiåtagande för Plannja Takavvattning.

Denna garanti avser funktionen på Plannja takavvattningssystem. Garantin gäller som tillägg till Plannja AB:s åtagande enligt vid leveranstillfället gällande allmänna leveransbestämmelser. Garantin gäller från inköpsdatum för leveranser fr o m januari 2005.

Garantitiden är 15 år. Konsumenters rättigheter enligt lag påverkas inte av denna utfästelse. Enligt angivna villkor garanterar Plannja att vårt fabriksmålade takavvattningssystem inte erhåller genomrostning inom garantitiden som följd av fabrikations- eller materialfel.

Villkor för garantin

Garantin gäller för takavvattning till byggnad.

Garantin gäller inte användning i särskilt korrosiv eller aggressiv miljö, t ex industriella områden med hög luftfuktighet och aggressiv atmosfär eller kust- och offshoreområden med stor mängd salt. Garantin gäller inte heller om produkten utsätts för korrosiva kemikalier, korrosiv rök, kondens och aska, cementdamm eller djurspillning.

Garantin gäller vidare under förutsättning att

- a) Produkten monteras enligt vid försäljningen gällande monteringsanvisningar
- b) Produkten inte skadas genom yttre påverkan eller kemiskt
- c) Bearbetningsskador, som förorsakat genombrutet färgskikt genast åtgärdas genom bättringsmålning av montören eller husägaren
- d) Metallspån som uppkommit vid kapning, borrar eller motsvarande genast avlägsnas
- e) Rännorna besiktigas och rengörs årligen från löv, barr eller annat som kan hindra att vatten kan avrinna fritt.
- f) Produkten inte lagras eller används i kontakt med eller i närheten av fuktiga, korrosiva material.
- g) Produkten inte utsätts för kontakt med koppar eller vätskeutströmning från kopparrör
- h) Lämpliga fästelement och tätningsmedel för gällande korrosivitetsklass används
- i) Materialet har installerats inom 6 månader efter fakturadatum
- j) Reklamation sker skriftligt till Plannja inom tre månader efter att skadan upptäckts eller bort upptäckas.
- k) Plannja eller Plannjas representant ges tillfälle att besiktiga produkten reklamerad enligt denna garanti.

Ersättningsregler.

Om berättigade anspråk enligt denna garanti framställs åtar sig Plannja att fritt köparen inom max 60 dagar leverera nya produkter ur aktuellt tillgängligt sortiment, som ersättning för defekta. Kostnadsan-svaret enligt garantin är begränsat till ursprungligt fakturavärde av reklamerad plåt-leverans. Efter 10 år minskas dock Plannjas kostnadsansvar till halva ursprungliga fakturabeloppet.

Plannja ansvarar i intet fall för direkta eller indirekta förluster på grund av sådana skador som avses med denna garanti. Motsvarande garanti för ersatta eller ommålade plåtar gäller återstoden av ursprunglig garantitid.

Plannja lämnar inte ersättning för förlust i näringsverksamhet.

Denna garanti gäller som tillägg till Plannja AB:s åtagande enligt vid leveranstillfället gällande allmänna leveransbestämmelser. Garantin gäller från inköpsdatum för leveranser fr o m januari 2005.

Förutsättning för garantibehandling är att plåtmaterialet kan identifieras och att fakturakopia eller annan inköps-handling för plåtmaterialet kan uppvisas.



Ett telefonnummer till Plannja: 010-516 10 00.

Luleå, 971 88 Luleå. Tel 010-516 10 00. Fax 0920-942 03. **Borlänge**, Mats Knuts väg 29, 784 50 Borlänge. Tel 010-516 10 00. Fax 0243-765 10.

Finspång, Liebruksvägen 9, 612 95 Finspång. Tel 010-516 10 00. Fax 0122-723 90. **Göteborg**, Flöjelbergsgatan 20 B, 431 37 Mölndal. Tel 010-516 10 00. Fax 031-67 02 90.

Halmstad, Krusbärsvägen 1, 310 41 Gullbrandstorp. Tel 010-516 10 00. Fax 035-592 40. **Järforsen**, Plannja AB, Box 143, 570 81 Järforsen. Tel 010-516 10 00. Fax 0495-501 38.

Malmö, Limhamngårdens allé 37, 216 16 Limhamn. Tel 010-516 10 00. Fax 040-25 88 19. **Stockholm**, Gustav III:s Boulevard 54, 169 74 Solna. Tel 010-516 10 00. Fax 08-687 87 10.

Sundsvall, Skönsbergsvägen 3, 856 41 Sundsvall. Tel 010-516 10 00. Fax 060-17 32 16.

Plannja Steinwalls, Fröderydsvägen 17, 570 12 Landsbro. Tel 0383-643 00. Fax 0383-643 10.

www.plannja.se

Uppgifterna i denna trycksak hänför sig till tiden för publicering och avser att ge en allmän vägledning vid användandet av produkten.

Reservation görs för ändringar till följd av löpande produktutveckling samt produktändringar under året. Angivna uppgifter och data får inte uppfattas som garantier utan särskild skriftlig bekräftelse.