



MONIER

MONTERINGSANVISNING

Tegel- och Betongtak



ROOFS FOR LIVING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

LÄS DETTA INNAN DU BÖRJAR	2
HÄLSA OCH SÄKERHET	3
Ansvar	3
Undvik fallskadeolyckor! Använd alltid godkänd säkerhetsutrustning vid arbete på höjder över 2 m.	3
Kapning av pannor	3
Ergonomi	3
Taket måste ha tillräcklig taklutning	3
Planera leveransen	4
Mottagningskontroll	4
FÖRBERED TAKET	5
Förstärk	5
Renovering	5
Underbeslag till vinkelränna	5
Takfoten	5
Gavelavslutningar	5
Underlagstak	6
Montera vinkelränna (i de fall det behövs)	7
Läktning	7
Jämkning av läktningen	8
Läktning efter pannleverans (Vittinge)	9
Jämkning av breddavståndet	9
Montera ströläkt	9
Montera bärläkt	9
Färdigställ vinkelrännor	10
Täta genomföringar och kanter	10
Gör klart takfot	10
Snö- och Taksäkerhet	10
LÄGGA PANNOR	11
1:a pannan	11
Kapning av takpannor	11
Regler och rekommendationer för infästning av takpannor	12
Nock och valm	14
Nock och valm med Metalroll eller Figaroll	14
Nock med nockband och valm med Figaroll	14
Skråkanter	15
Specialfall för MINSTER	15
EFTERARBETEN	16
Täckning av kanter	16
Huvar och Ventilation	16
Plåt	16
Personsäkerhet	17
Snösäkerhet	17
Några gemensamma måsten för alla lutande tak	18
Kvalitetsprotokoll	19

HÄLSA OCH SÄKERHET

Hälsa och säkerhet kommer naturligtvis alltid först. Vi vill därför poängtera vikten av att särskilt beakta följande 4 områden vid takarbeten.

- Ansvar
- Undvik fallskadeolyckor
- Kapning av pannor
- Ergonomi

ANSVAR

Under byggtiden är det byggherren som har arbetsmiljöansvaret och ansvarar för att en arbetsmiljöplan finns upprättad. I övrigt är det fastighetsägaren som har ansvar att personsäkerheten på och under taket är säkerställd.

UNDVIK FALLSKADOLYCKOR! ANVÄND ALLTID GODKÄND SÄKERHETSUTRUSTNING VID ARBETE PÅ HÖJDER ÖVER 2 M.

Klart bäst är att minimera fallrisken vid takarbeten genom att använda ställning (bredd 0,6 m) eller takfotsräcke med tvåledigt räcke och fotlist.

Tillträdesled: trapporn eller tillfällig trappa. Trapphål på första och andra våning ska omges av räcke. Används steg skall den vara av godkänd typ och vara säkrad.

I de fall då livlina används, var noga med infästningspunkterna!

ERGONOMI

Inom byggindustrin är belastningsskador och ryggbesvär vanligare än inom näringslivet i övrigt. Genom planering av takarbete, kan de tunga lyften minskas och ergonomin förbättras.

MONIER erbjuder taklyft, d v s leverans direkt upp på taket, om så önskas.

Lyft inte för tungt. Hellre fler lätta lyft, t ex små buntar med takpannor, än några få riktigt tunga lyft!

FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DENNA ANVISNING.

Grundläggande för att ett tak skall fungera är att det skall vara anpassat till det klimat det är utsatt för. Funktionen taket skall uppfylla finns beskrivet i BBR – Boverkets byggregler. Rekommendationen för takbyggnation finns bland annat i HusAMA och BR Taksektionens Branschstandard.

Dock bör poängteras att risken för fuktinträning ökar vid

- lägen med mycket vind och nederbörd
- låg taklutning
- anslutningar och övergångar i takytan

Denna monteringsanvisning visar hur centrala moment skall utföras, vid montering av MONIERs takprodukter som skall klara svenska förhållanden och anpassat till normala byggmetoder i Sverige.

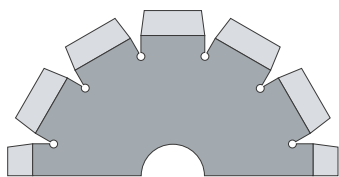
Avvikelse från denna rekommendation kan MONIER inte ta ansvar för.

TAKET MÅSTE HA TILLRÄCKLIG TAKLUTNING

Tabell I

Panna	Minsta taklutning	Max taklutning
KDN VH	14	85
Turmalin	14	85
Hollander	14	85
Nortegl	14	85
Rubin 13V	14	85
Vittinge E13	22	85
Vittinge T11	22	85
Dantegl DK14	22	85
Dantegl DK12	22	85
Minster	14	45
Danflock	14	85
Rustikk	14	85
Jönåkerpannan	14	85

VID MEKANISK BEARBETNING SÅ SOM KAPNING OCH BORRNING SKALL VÄTSKEKYLDA SKÄRVERKTYG SAMT DAMMSUG ANVÄNDAS.



Hörselskydd



Skyddsglasögon



Ansiktsmask. Mask typ P3/FFP3

HÄLSO- OCH SÄKERHETSINSTRUKTION

Många byggmaterial som t ex takpannor är tillverkade av naturligt stenmaterial. Detta råmaterial innehåller en del kristaller av Silica.

Mekanisk påverkan såsom skärning och borrning i materialet frigör små mängder av stendamm.

Om du utsätts för stendamm under en längre tid kan det leda till lungsjukdomar såsom t ex stenlunga samt en ökad risk för lungcancer.

Följande säkerhetsåtgärder är nödvändiga:

- Använd ansiktsmask P3/FFP3 vid skärning och borrning i materialet.
- I regel bör materialet våtborras och våtskåras samt dammsug användas.
- När mekaniska hjälpmedel används för skärning och borrning bör alltid hörselskydd, skyddsglasögon och ansiktsmask användas.

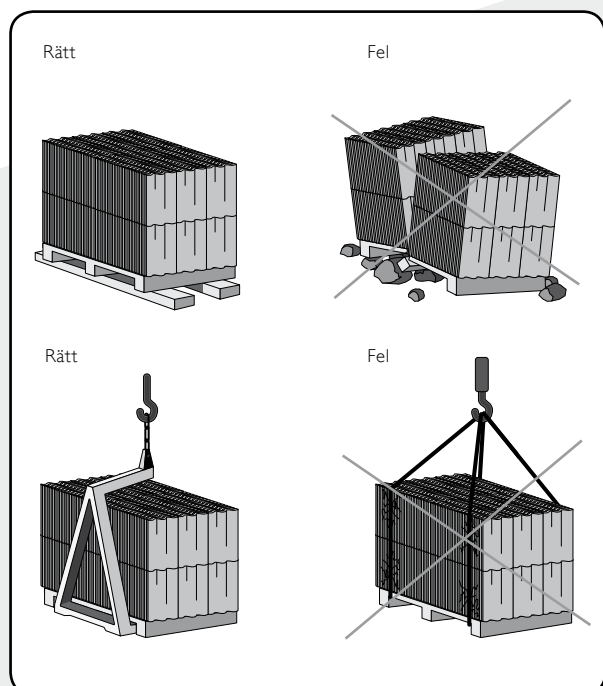
PLANERA LEVERANSEN

Om din leverans innebär lossning på mark är det viktigt att uppställningsplatsen är väl utjämnad med gott om plats för aktuellt antal pallar. Pallarna med takpannor måste stå på plant underlag. Skador som uppkommer på g a att lastpallar stått på ojämnt underlag efter leverans ersätts ej av MONIER.

Om din leverans sker med upplyft på tak är det viktigt att kranbilens plats är stabil och utan skräp. Taket är läktat och klart. Chauffören lyfter upp och håller pallarna medan ni bystar taket.

Vid lyft av pallar med takpannor skall sk pallgaffel av anpassad storlek användas. Lyft med band knäcker takpannorna.

Bild 2.



MOTTAGNINGSKONTROLL

Gör alltid en mottagningskontroll vid leveransen. På det viset ser du snabbt om alla specialpannor levererats och att tillbehör som nocktätning, fägellist, infästningar, taksäkerhet och ventilation är levererade. Avvikelser i leveransen och transportskador skall noteras på fraktsedel.

Rapportera till leverantören om något med produkterna inte verkar som det ska. Gör detta innan de monteras på taket. Defekta produkter som medvetet monterats på tak ersätts ej.

Kalkutfällning i form av en tunn hinna som ger pannan en något ljusare nyans kan förekomma på obehandlade betongpannor. Det är normalt och försvinner på naturlig väg efter 1-2 år, beroende på regnmängd.

Takpannor i tegel och betong utan täckfärg har alltid vissa kulörvariationer eftersom de är gjorda av naturmaterial. Tänk därför på att under läggningen blanda pannorna styck eller buntvis från olika pallar, för att undvika skarpa kanter med olika nyanser. På så sätt kan en livfull yta på taket erhållas.

FÖRBERED TAKET

Att lägga tak bra handlar om bra förberedelser. Innan det är dags att montera pannor på taket skall du gå igenom följande punkter

- Bygg förstärkningar
- Underbeslag till vinkelränna
- Bygg takfoten
- Bygg gavlarna
- Lagg underlagstaket
- Beräkna läktavstånd
- Läkt
- Kontrollera takbredden
- Färdigställ vinkelrännor
- Täta kanter och genomföringar
- Färdigställ takfoten

FÖRSTÄRK

Passa på att sätta regler och förstärkningar att fästa komponenter i. Det kan vara svårt att komma åt detta när underlagstaket är på plats.

Checklista: Har ni de förstärkningar som behövs för:

- Genomföringar – ventilation, takluckor, etc
- Takets kanter – takfot,nock, gavlar, vinkelrännor, takkupor
- Montera takfotsplåt

RENOVERING

Ska du lägga ett nytt tak på ett äldre hus är det viktigt att du först noggrant kontrollerar det gamla underlagstaket. Svarta fläckar eller blåträ på undertakets insida betyder att det antagligen är skadat och behöver repareras eller bytas ut. Även utvändigt bör en besiktning göras. Var särskilt vaksam för läckage, fukt och mögel kring skorstenar, vinkelrännor, genomföringar, takfot, gavel och nock.

En grundregel är att alltid byta läkt och underlagstak när du lägger nytt tak.

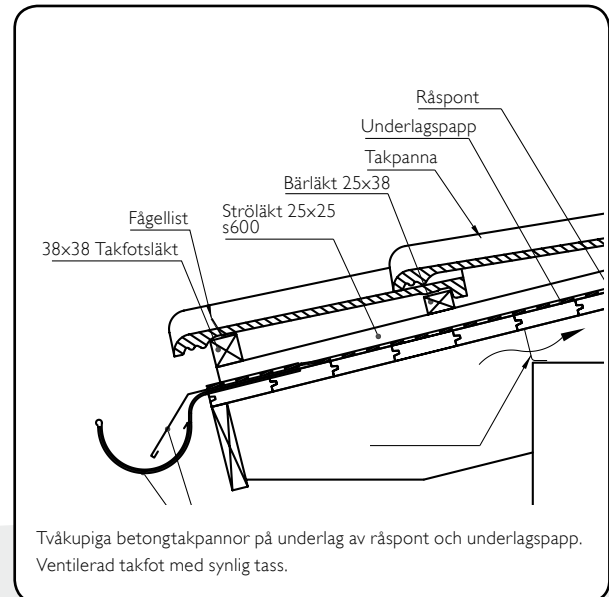
UNDERBESLAG TILL VINKELRÄNNA

I de fall det behövs. Beroende på vilket vinkelrännesystem som används. Vissa system använder en underränna som skall vara under underlagstaket. Montera den.

TAKFOTEN

MONIER rekommenderar att takfoten utförs så här. Se bild 3. Montera takfotsplåten.

Bild 3



GAVELAVSLUTNINGAR

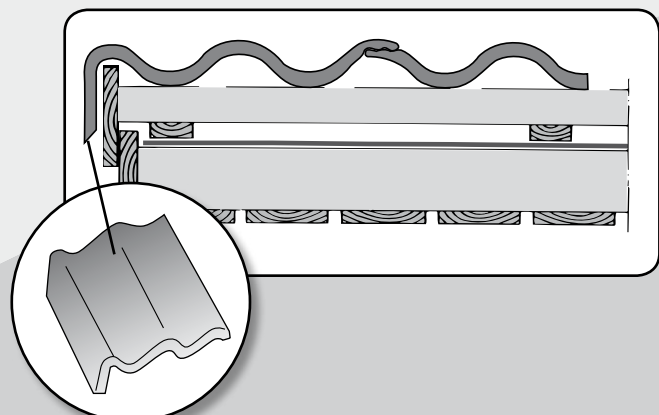
Det finns 4 bra metoder att utföra gavel på. Vilken du väljer beror på hur du vill att det ska se ut och på vilken typ av pannor du använder.

ALTERNATIV I: GAVELPANNOR

Detta är den tätaste och mest underhållsfria lösningen. Om du använder gavelpannor (se bild 4) börjar taket med gavelpannor från höger, därefter normalpannorna för att till sist avslutas med gavelpannor vänster.

1. Kontrollera takets bredd. Behöver den anpassas, gör det.
2. Bygg gaveln enligt figur.

Bild 4

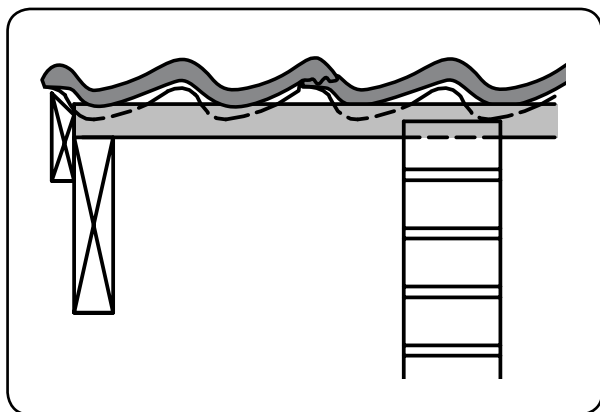


ALTERNATIV 2: DUBBELVINGAD PANNA

Om du använder dubbelvingade pannor (se bild 5) börjar taket med en normalpanna från höger som skall rå 1-2 cm över vindskivan. För att få en likformig avslutning vid vänster gavel avslutar du med en dubbelvingad panna som också skall rå 1-2 cm över vindskivan.

1. Kontrollera takets bredd. Behöver den anpassas, gör det.
2. Bygg gaveln enligt figur.

Bild 5

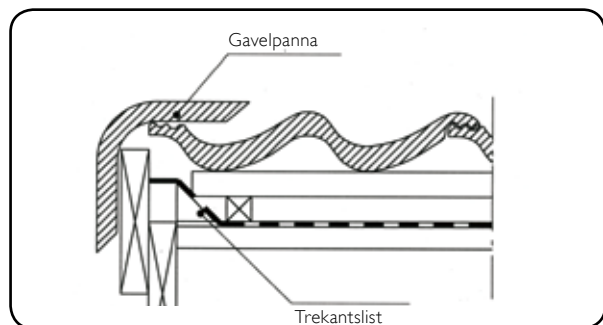


ALTERNATIV 3: GAVELBESLAG I BETONG

Om du använder gavelbeslag i betong (se bild 6) börjar du läggningen från höger med en normalpanna ca 2-3 cm in från gavel. Efter att alla takpannor är lagda monteras gavelbeslagen i betong nerifrån och upp.

1. Bygg gaveln enligt figur.

Bild 6

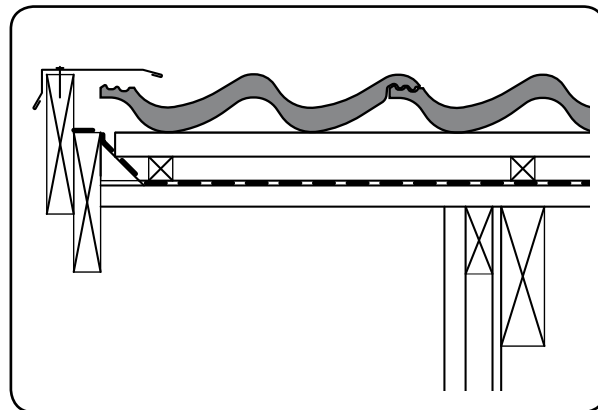


ALTERNATIV 4: GAVELBESLAG I PLÅT

Om du använder gavelbeslag i plåt (se bild 7) börjar du läggningen från höger med en normalpanna ca 2-3 cm in från gavel. Efter att alla takpannor är lagda monteras gavelbeslagen i plåt nerifrån och upp.

2. Bygg gaveln enligt figur.

Bild 7



UNDERLAGSTAK

Underlagstaket är en mycket viktig del i husets konstruktion. Förutom att det är ett extra tätskikt, skyddar det även mot att kondens från takpannorna droppar in i huskonstruktionen. För att inte stänga in byggfukt och av miljöskäl rekommenderar MONIER att man använder det diffusionsöppna underlagstaket DIVOROLL TOP RU så mycket som möjligt. Lämpliga underlagstak till respektive panntyp anges i tabell nedan.

Montera underlagstaket enligt anvisningarna på rullen eller separat monteringsanvisning.

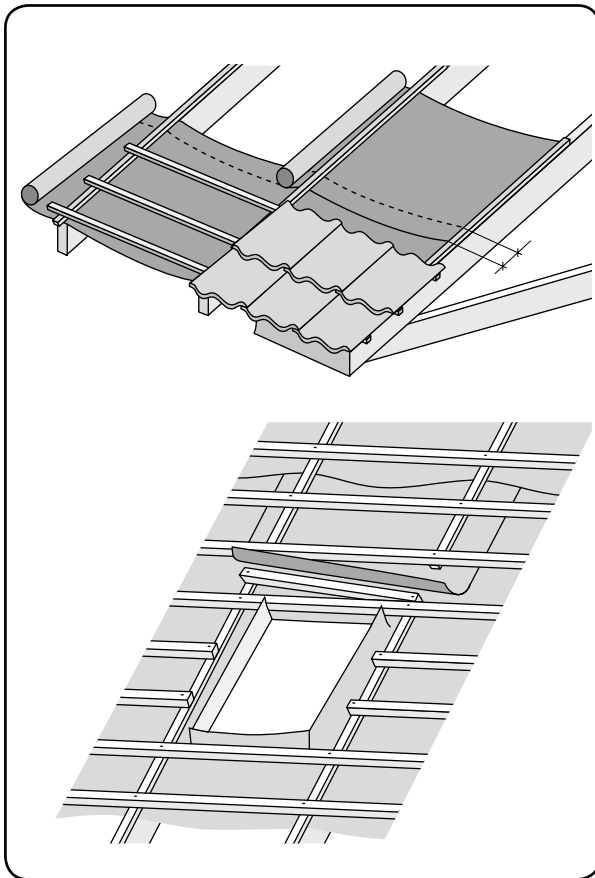
Tabell Rekommendation

Panntyp	Bärande underlag			Frihängande		
	Divoroll Top RU	Divoroll Universal S	Underlagspapp YAP 2200	Divoroll Top RU	Divoroll Universal S	Spanflex
Betongtakpannor Tvåkupiga (Jönåker, Rustikk, Danflock)	x	x	x	x	x	x
Minster	x	x	x	-	-	-
Falsade tegelpannor (Nortegl, Hollander, KDN VH)	x	x	x	x	x	x
Ofalsade tegelpannor (Vittinge, Dantegl)	x *	-	x	-	-	-

* Förutsättning för användande av Divoroll Top RU under ofalsade tegelpannor (Vittinge, Dantegl) är att dessa pannor monteras med optimalt läktavstånd. Optimalt läktavstånd se sid 9.

Principerna för hur underlagstak monteras.

Bild 8 & 9



MONTERA VINKELRÄNNA (I DE FALL DET BEHÖVS)

Beroende på vilket system som används. Vanligtvis är det nu det skall monteras. Använd instruktionerna som följer med vinkelrännan.

LÄKTNING

Det finns två sorters läkt på taket. De har var sin funktion. Ströläkt som sätts ”lodrätt”, och har som uppgift att säkerställa ventilationsspalten mellan underlagstaket och takpannorna.

Bärläkt sätts vågrätt på taket. Bärläkten bär pannorna och det är också dessa man fäster pannorna i.

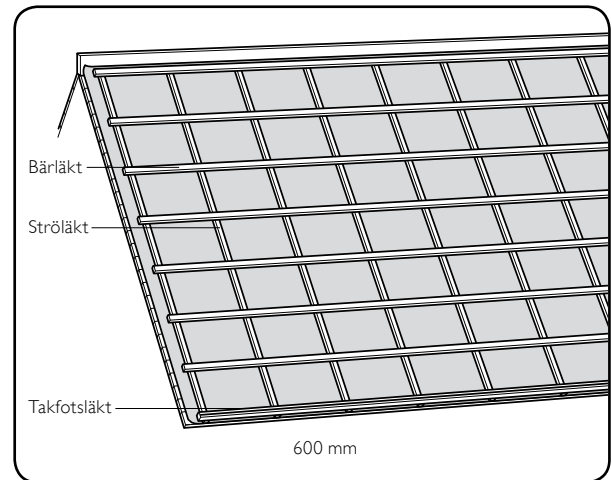
Dessa är de föreskrivna läktdimensionerna

Tabell 2

	Tak med räspont	Frihängande underlagstak
Ströläkt	25x25 (+2 mm)	25x25 (+2 mm)
Bärläkt (ströläkt max cc 600 mm)	25x38 (+2 mm)	
Bärläkt (ströläkt max cc 1200 mm)		45x75 (+2 mm)

Läkten monteras enl. bild 10.

Bild 10



För pannor med flexibelt läktavstånd beräknas läktavståndet så här. Använd tabellen 3 nedan för att beräkna läktavstånd för bärläkten. I exemplet nedan har vi räknat med JÖNÅKER-PANNOR på ett 45 graders tak med takfalls längden 4500 mm.

Avstånd att fördela= A

$$A = \text{Takfallets längd} - \text{Lat} - \text{Ln} =$$

$$\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} =$$

ex. 4300 350 20 3930

Antal rader vid största läktavstånd= B

$$B = A/\text{Största läktavstånd} =$$

$$\underline{\hspace{1cm}} / \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

ex. 3930 375 10,48

Hela rader vid fördelat läktavstånd = C

$$C = \text{Avrunda B uppåt} =$$

$$\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

ex. 10,48 11

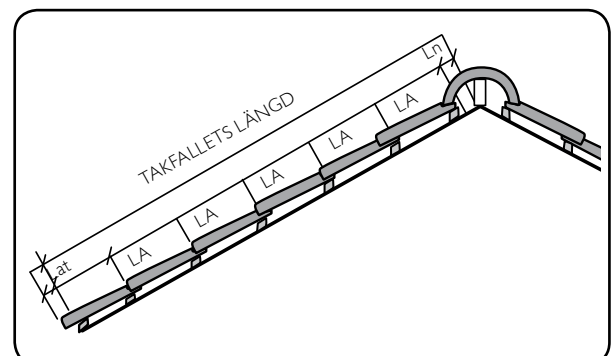
Beräknat läktavstånd = LA

$$LA = A/C =$$

$$\underline{\hspace{1cm}} / \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

ex. 3930 11 357

Bild 11



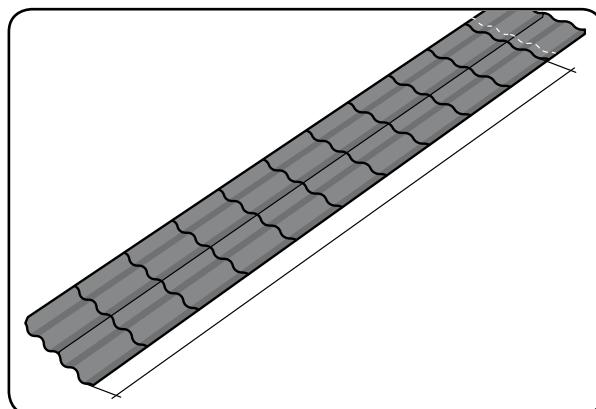
Tabell 3

Panna	Taklutning	LA Läktavstånd	Lat Läktavstånd Takfot	Ln Läktavstånd Nock	Täckbredd	Täckbredd Gavelpanna V	Täckbredd Gavelpanna H	Kommentar
KDN VH	14-85	285-302	275-305	40	218	263	225	
Hollander	14-85	343-360		70	225	225	225	
Turmalin	14-85	355-380	390-420	40	240	174	256	
Nortegl	14-22	320-380	360-375	55	259			
	22-27	320-380	360-375	45	259			
	27-38	320-380	360-375	35	259			
	38-45	320-380	360-375	30	259			
Nortegl – vid användning av gavelpannor	14-85	335-370	*	*	*	185	170	*Taklutningsberoende enl. tabell ovan
Rubin I3V	14-85	330-360	350-370	30	224	145	165	
Vittinge E13	22-85	*375	335-355	40	200			*Prova ut läktavstånd på plats
Vittinge T11	22-85	*375	335-355	40	240			*Prova ut läktavstånd på plats
Dantegl DK12	22-85	*376	340-360	40	207			*Prova ut läktavstånd på plats
Dantegl DK14	22-85	*329	310-330	40	207			*Prova ut läktavstånd på plats
Minster	14-18	312-320	330	50	300			
Minster	>18-22	312-340	340	40	300			
Minster	>22	312-340	350	30	300			
Danflock	14-18	300-340	320	40	300	300	268	
	>18-22	300-340	340	30	300	300	268	
	>22	300-340	350	20	300	300	268	
Rustikk	14-18	310-320	320	40	300	300	268	
	>18-22	310-340	340	30	300	300	268	
	>22	310-375	350	20	300	300	268	
Jönäkerpannan	14-18	310-320	320	40	300			
	>18-22	310-340	340	30	300			
	>22	310-375	350	20	300			
Jönäkerpannan – vid användning av gavelpannor	14-18	315-320	320	40	300	300	268	
	>18-22	315-340	340	30	300	300	268	
	>22	315-375	350	20	300	300	268	

JÄMKNING AV LÄKTNINGEN

Om takfallet inte är anpassat till pannornas mått måste jämkning göras. En liten differens kan ibland justeras med språnget vid takfoten. Däremot får inte en ökning av avståndet vid nocken resultera i att pannorna täcker dåligt. Räcker inte en mindre justering är det bättre att du anpassar avståndet mellan de två översta bärläkrerna och kapar pannorna till den översta raden (se bild 12).

Bild 12



LÄKTNING EFTER PANNLEVERANS

(VITTINGE, DANTEGL)

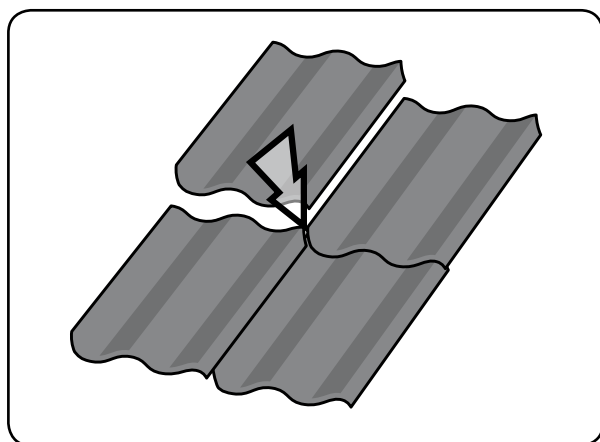
Hörnglipor på Vittinge

I MONIERs produktinformation anges ett fast läktavstånd för VITTINGE taktegel. Detta möjliggör rationellt byggande, samtidigt ger taktegets storlekstoleranser att hörnglipor med storlek upp till 30 mm kan förekomma. Detta ger ett fungerande tak tillsammans med den underlagstakslösning som MONIER föreskriver.

Optimalt läktavstånd

Vill man av estetiska skäl eller att man vill ha ett tätare tak som belastar underlagstaket mindre, skall man bestämma läktavstånd efter leverans. Detta görs så här. Ta fram läktavstånd genom mätning. Lägg då ut vertikala rader med 11 pannor i vardera rad på ett plant underlag. Raderna ska vara raka och hörnavskärningarna måste ligga tätt (se bild 13). Tänk på att blanda pannor från olika pallar eftersom pannornas storlek kan variera något. Mät avståndet från nedkant på första pannan till nedkant på sista pannan (x) och dividera med 10. Lägg till ytterligare 2 mm, så får du läktavstånd (y). Se bild 12.

Bild 13



MONTERA STRÖLÄKT

Ströläkten monteras på takstolarna. Är taket täckt med råspont under underlagstaket, går det bra att montera ströläkten i råsponten.

Gör så här om taket är frihängande (ingen råspont):

1. Ströläkten monteras på varje takstol. Ströläkten ska fästas lätt för att sedan spikas fast ordentligt när du spikar i bärläkten. Använd trådspik eller kamspik.

Gör så här om taket är täckt med råspont:

1. Lägg först ut ströläkten med max 600 mm avstånd. Se till att varannan läkt hamnar över takstolarna och varannan mitt i mellan. Ströläkten ska fästas lätt för att sedan spikas fast ordentligt när du spikar i bärläkten. Använd trådspik eller kamspik.
2. Placera dessutom en yttre ströläkt ca 100 mm från ytterkantens gavlar.

MONTERA BÄRLÄKT

Börja alltid nerifrån. Översta pannan ska ligga nära intillnockplankan (se tabell) och nedersta pannan ska skjutas ut 30-50 mm nedanför takfotens kant. Tänk också på hänggrännans placering!

1. Lägg nu ut den horisontella bärläkten. Börja vid takfoten. Denna bärläkt ska vara "en panntjocklek" högre än övriga bärläkt för att takpannorna i den nedre raden ska få samma lutning som pannorna på det övre taket. Ett vanligt sätt att åstadkomma detta är att ställa den nedersta läkten på högkant. Ett annat sätt är att montera en tunn läkt ovanpå den nedersta bärläkten
2. Prova sedan in läget för nästa bärläkt (som ska vara ovanför den du just lagt). Placera bärläkten så att takpannan sticker ut ca 30-50 mm över takfotskanten. Spika därefter fast läkten.
3. Lägg nu dit den översta bärläkten vid taknocken. Taklutningen påverkar den övre bärläktens placering i förhållande till nockbrädan (se bild 11).
Specialfall Nortegel: För NORTEGEL används Nockanslutningspannor som översta pannrad. Dessa kräver att översta bärläkten är 25 mm högre än övriga.
4. Mät upp avståndet från överkant på den översta bärläkten till överkanten på den näst nedersta bärläkten.
5. Dela sedan in måttet du fått fram i lika stora läktavstånd. Måtten i tabell 3 ska inte överstigas.
6. Spika i resten av bärläkten allt eftersom de läggs ut. Spika där bärläkt och ströläkt möts.
7. Anpassa nockbrädans höjd så att nockpannorna vilar på såväl takpannornas högpunkt som på nockbrädan. Tjockleken på nockbrädan ska vara minst 38 mm.
8. Vid vinkelränna ska en bärläkt placeras på vardera sida om och parallellt med rännan så att kapade pannor får stöd (se bild 14).

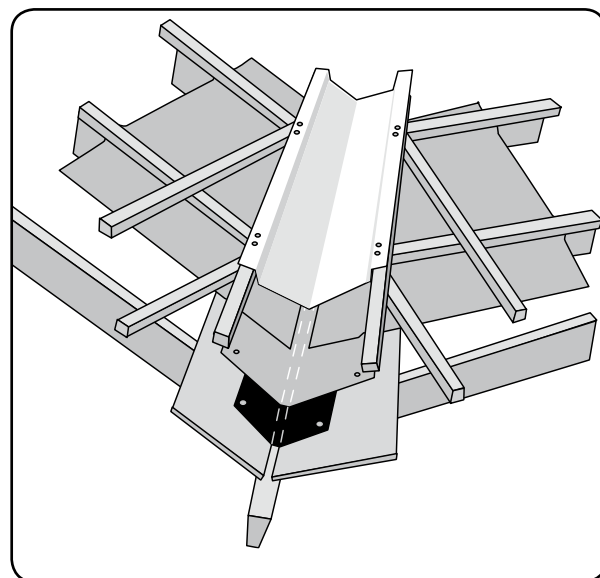


Bild 14

FÄRDIGSTÄLL VINKELRÄNNOR

När du är färdig med allt läktningsarbete är det dags att montera dit beslagen till vinkelränna.

Börja med att montera ”vinkelränna början” vid takfoten. Kapa i nedkant om det behövs för att passa mot hängrännan.

Fortsätt sedan med att montera övriga vinkelrännebeslag. Överlappen mellan beslagen ska vara minst 100 mm och tätas med tätningsmassa.

Vidnock avslutar du med ”vinkelränna slut”. Kapa ovankanten i höjd men ovankant nockplanka.

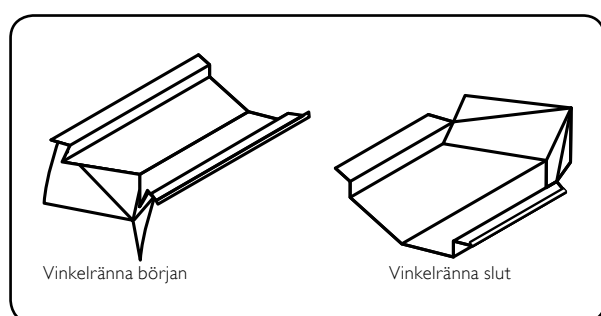


Bild 15

TÄTA GENOMFÖRINGAR OCH KANTER

Kom ihåg att det ställs samma krav på skydd mot inträngning av fukt på plåtbeslag, genomföringar och vid kanter och övergångar som det ställs på takytan.

1. Montera beslag för genomföringar.
2. Montera ventilationsbeslag.
3. Täta underlagstaket runt frånluftskanaler och dyligt
4. Täta underlagstaket mot väggar, kanter, takfönster och skorsten.

GÖR KLART TAKFOT

Innan du börjar lägga takpannorna spikar du fast fågellisten på takfotsläkten. Fågellisten är till för att hindra att löv, barr och fågelbon sätter stopp för den viktiga ventilationen under takpanneskiktet. OBS! Fågellisten ska fästas så att den viks utåt (se bild 16).

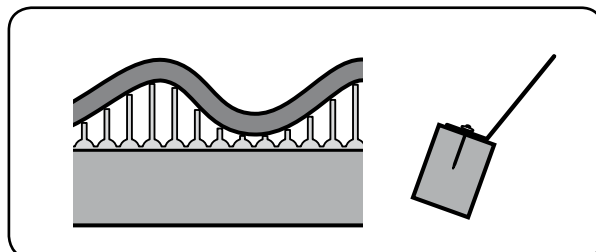


Bild 16

SNÖ- OCH TAKSÄKERHET

Följ anvisningarna som följer med dessa produkter. Skall infästningsskenor och dyligt monteras är det nu man skall tänka på det. Nu monteras också glidskydd för lös stege (bild 17). Övrig snö och taksäkerhet monteras samtidigt som takpannorna läggs.

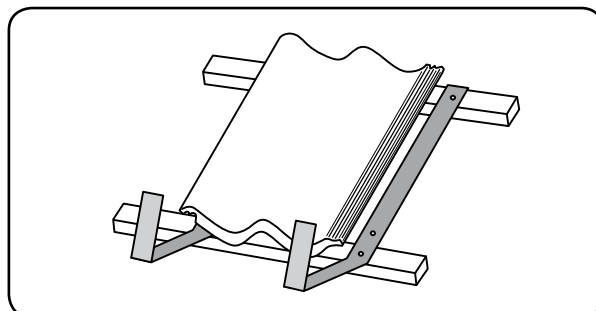


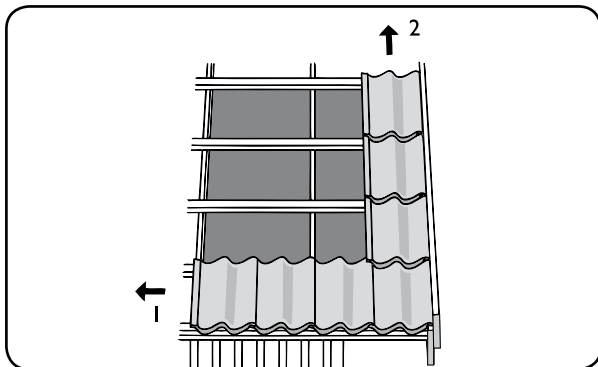
Bild 17

LÄGGA PANNOR

1:A PANNAN

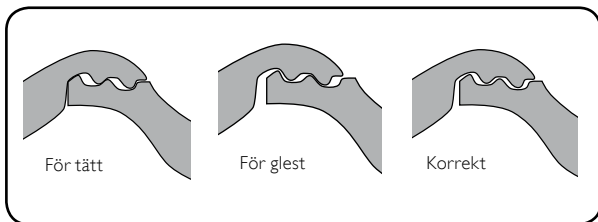
Att lägga pannor är relativt lätt, men det krävs en del noggrannhet. Börja längst ner till höger och lägg ut hela nedre raden längs takfoten så att antalet takpannor går jämt ut (se bild 18). OBS! Den första pannan är en gavelpanna, eller en takpanna beroende på vilken gavellösning du valt.

Bild 18



1:A TVÅ RADERNA

1. Lägg ut första raden med pannor, kontrollera att takbredden går jämt ut. För en del panntyper finns det halvpannor för att lättare kunna anpassa bredden. Man kan också dra isär eller skjuta ihop pannorna i sidoskarven, + - någon mm per panna. OBS! Sidoförskjutning av pannor får inte göras så hårt att pannorna lyfter sig i falsen. Detta försämrar takets gångbarhet och täthet.



2. Fäst. När den nedersta pannraden är inpassad och klar, fäster du pannorna med för panntyp och övriga förhållanden lämplig infästning.

1:A KOLUMNEN

1. Nu är det dags att börja bygga på höjden. Lägg första pannraden på höger sida (Det är gavelpannor eller normalpannor, beroende på vilken gavellösning som används).
2. Fäst pannorna.
3. Gör 2-3 kolumner ända upp tillnocken.
4. Använd gärna rätskiva eller snörslå så du får raka och fina rader (se bild 18).

2:A/3:E RADEN

1. Montera snörasskydd vid behov.
2. Montera takfotsräcke vid behov.
3. Montera taksteg vid behov.

Konsoler och infästningar som skall föras igenom skarven mellan takpannorna kräver att en utsparning i ena pannan görs. Detta för att här få samma täthet som för övriga takytan, samt för att undvika att pannorna knäcks av snölast eller om man går på taket.

Gör så här

- Utsparning görs i övre pannan, t ex med hjälp av vinkelslip.
- Vid montering av konsol och utsparrad panna – täta med tätningsmassa.

Fortsätt sedan

4. Fortsätt sedan att lägga pannorna som bild 19 visar.
5. Vänta med att lägga översta raden tills du provat ut nocken. Se nedan.

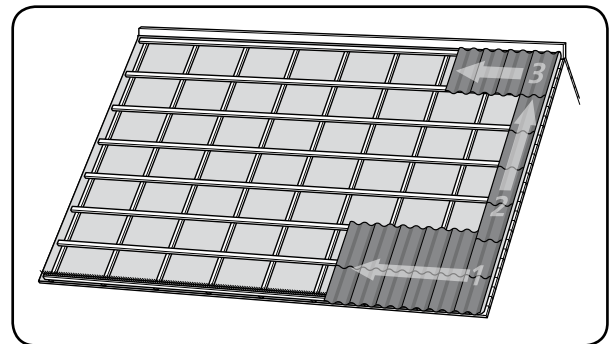


Bild 19

KAPNING AV TAKPANNOR

Tänk på skyddsutrustningen. Se sid 3. Vid valmnock och vinkelrännor måste takpannorna snedskäras. Använd halvpannor för att undvika onödiga småbitar.

1. Lägg ut pannorna på marken (inte på taket!). Märk av efter riktbräda och skär med diamantklinga eller karburundumskiva (se bild 20).
2. Var noggrann med att det slipdamm som uppstår vid bearbetningen av takpannorna genast avlägsnas från takpannorna när du kapat färdigt.

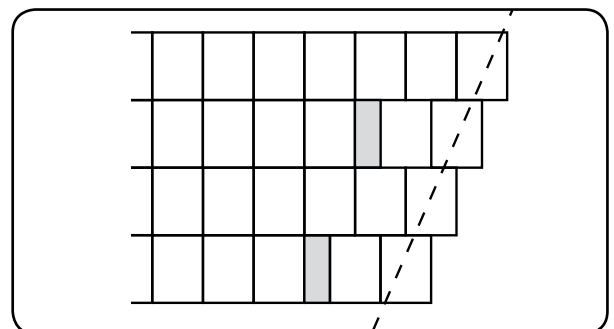


Bild 20

REGLER OCH REKOMMENDATIONER

FÖR INFÄSTNING AV TAKPANNOR

Antalet infästningar du använder dig av beror på takets lutning och hur utsatt taket kan bli för hård vind. På särskilt utsatta takavsnitt rekommenderas att antalet infästningarna ökas och att stormclips används istället för spik och skruv. Med infästningar hålls inte bara takpannorna på plats – det förbättrar också takets täthet och gångbarhet. Korrekt utförda infästningar är dessutom ett försäkringsvillkor vid stormskada.

Minsta krav på infästning är följande:

I minst två pannrader vid takfot, gavel och nock skall varje takpanna spikas eller klamras. Passbitar och pannor vid genomföringar, vinkelrännor o d skall spikas eller klamras.

Vid taklutningar större än 55° skall alla pannor spikas eller klamras.

Samtliga nock- och specialpannor skall spikas eller klamras.

För enkupigt tegel rekommenderar vi dessutom att minst var 3:e av övriga pannor fästs.

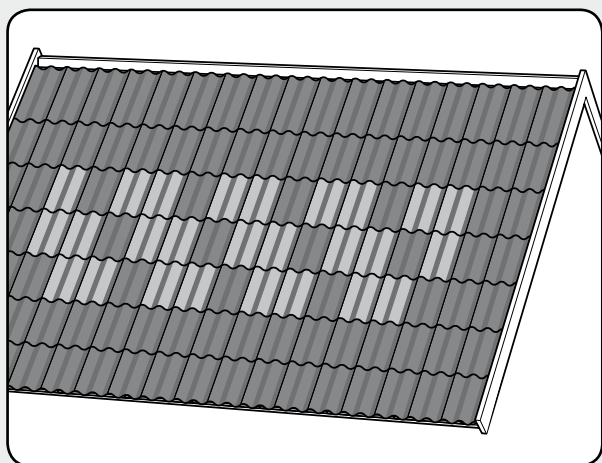


Bild 21. Infästning

PRINCIPER FÖR INFÄSTNING

Takpannor kan fästas på olika sätt. Se mer information på www.monier.se. HusAMA föreskriver att rostfria clips, skruv och spik används.

INFÄSTNING MED PANNSPIK

Fäster toppen av panna vid bärläkten. OBS! Använd endast föreskrivna skruvar eller kammspik för att säkerställa funktion.

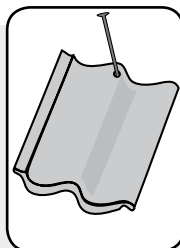


Bild 22

INFÄSTNING MED STORMCLIPS

Detta ger den starkaste infästningen av pannor. Fäster flera pannor samtidigt och hindrar pannan att lyfta.



Bild 23

INFÄSTNING MED TEGELKROK S

Liknande funktion som stormclips men anpassad för VITTINGE.

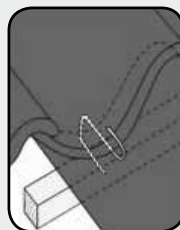


Bild 24

INFÄSTNING MED TEGELKROK U

Enklare infästning anpassad för VITTINGE.

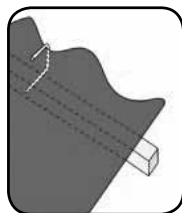


Bild 25

INFÄSTNING MED TEGELKROK JP

Infästning som monteras utan verktyg, anpassad för VITTINGE E13 och DANTEGL

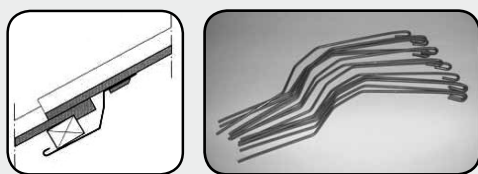


Bild 26

INFÄSTNING MED TEGELKROK HOLLANDER



Bild 27

INFÄSTNING MED TEGELKROK NORTEGL, TURMALIN OCH RUBIN 13V

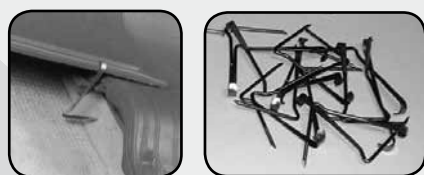


Bild 28

MONTERING AV BÄRLÄKTSTEG

Funktionen med bärläktsteg är att vara en gångväg till serviceställen på taket som taknock och skorsten. För att få använda sådan måste:

- höjden från uppstigningsstället till takfoten vara högst 4 meter.
- taklutningen vara högst 45 grader.
- stegen läggs i en rad från uppstigningsstället till nock.
- stegen vara typgodkända.

1. Lägg först den nedre pannraden, haka därefter fast bärläktsteget över bärläkten så att stegets sidor vilar i takpannans vågdalar.
2. Lägg nästa pannrad, fortsätt montera övriga taksteg enligt ovan.
3. Glidskydd för säkring av lös väggsteg ska monteras vid sidan av det nedre bärläktsteget.

NOCK OCH VALM

Nockens uppgift är att både täta och ventileras.
MONIER rekommenderar följande tre system.

Nock och valm med Metalroll eller Figaroll *Nock med nockband och valm med Figaroll*

NOCK OCH VALM MED METALROLL ELLER FIGAROLL

1. Kontrollera att nockplankans höjd är anpassad så att nockpannorna vilar både på nockplankan och på takpannorna.
2. Montera nocktätningen (METALROLL/FIGAROLL) på nock och valm enligt anvisningarna i förpackningen.
3. Lägg första nockpannan på den sida av taken det vanligen blåser minst.
4. Fäst.
5. Montera en efter en mot andra änden. Ofalsade nockpannor tätas med gedigen tätningsmassa. (Nockmastik/Tegellim), se Bild 31. Eventuell kapning av nockpannor sker i änden med underfals/lilländan på konisk nock.
6. Fäst alla nockpannor varterfter de läggs.
7. Montera valm på samma sätt. Börja nerifrån och arbeta uppåt.
8. Avsluta med grennockar där valmar och nock möts.

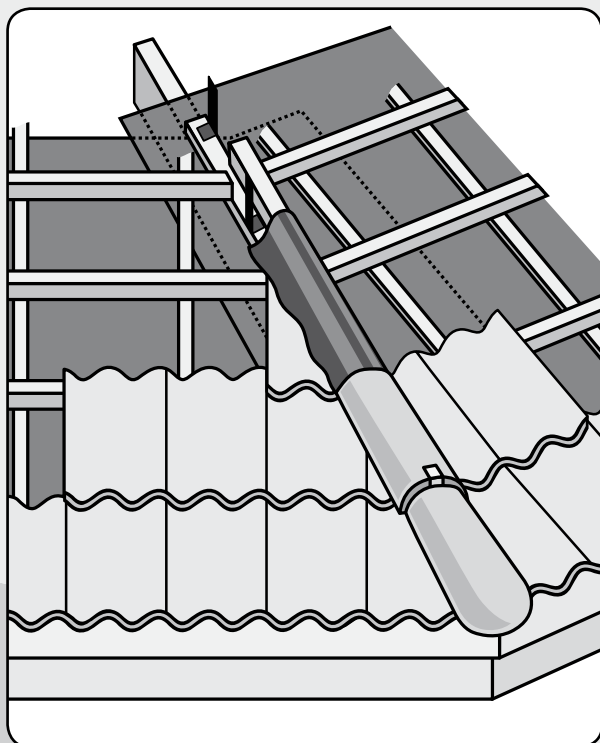


Bild 29

NOCK MED NOCKBAND OCH VALM MED FIGAROLL

1. Kontrollera att nockplankans höjd är anpassad så att nockpannorna vilar både på nockplankan och på takpannorna.
2. Montera nocktätningen (NOCKBAND) på nock enligt anvisningarna i förpackningen (se bild 30).
3. Montera valmtätningen (FIGAROLL) på valm enligt anvisningarna i förpackningen.
4. Lägg första nockpannan på den sida av taken det vanligen blåser minst.
5. Fäst.
6. Montera en efter en mot andra änden. Ofalsade nockpannor tätas med gedigen tätningsmassa. (Nockmastik/Tegellim), se Bild 31. Eventuell kapning av nockpannor sker i änden med underfals/lilländan på konisk nock.
7. Fäst alla nockpannor varterfter de läggs.
8. Montera valm på samma sätt. Börja nerifrån och arbeta uppåt.
9. Avsluta med grennockar där valmar och nock möts.

Bild 30



MONTERA NOCKAVSLUTNINGAR

Montera nockavslutningspanna så att den rår över gaveln. Montera valmgren så att den rår över både valmnockpannor och nockpannor.

Bild 31

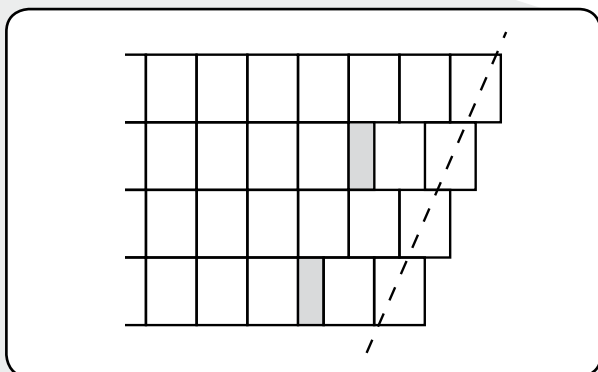


SKRÅKANTER

På valmade tak och vid vinkelrännor måste pannorna snedskäras (se bild 32). Vid skrånock (valmat tak) ska de skurna pannorna ligga så nära nockplankan att nockpannorna täcker väl. Vid vinkelränna bör de skurna pannorna nå väl ut över underlagspappens avslutning. Eventuella små passbitar limmas.

Glaserat tegel är känsligt för stötar. Mindre skador som inte är synliga från mark åtgärdas inte. Använd bättringsfärg vid större skador samt vid skråkanter.

Bild 32



SPECIALFALL FÖR MINSTER

Tätningklotsar används för att tätta mellan MINSTER-pannor och släta plåtbeslag som t ex vindskivebeslag, skorstensbeslag etc. för att förhindra vatten att driva i sidled. För att montera MINSTER tätningklots limmas den mot MINSTER-pannans yta med t ex Tegellim. Lägg eventuellt en sträng lim på tätningklotsens ovansida innan plåtbeslaget appliceras.

TÄTNING

Tätningklotsar används för att tätta mellan MINSTER-pannor och släta plåtbeslag som t ex vindskivebeslag, skorstensbeslag etc. för att förhindra vatten att driva i sidled. För att montera MINSTER tätningklots limmas den mot MINSTER-pannans yta med t ex Tegellim. Lägg eventuellt en sträng lim på tätningklotsens ovansida innan plåtbeslaget appliceras.

VENTILATION

MINSTER-nockpannor har begränsad ventilationskapacitet. Vid ventilation av kallvind eller motsvarande vid nock, samt vid långa takfall måste utluftningsöppningen mellan takpannor och nockpannor ökas. Detta görs enklast genom att distanser av till exempel vattenfast Plyfa placeras under nockpannornas skarv. Se bild 33.

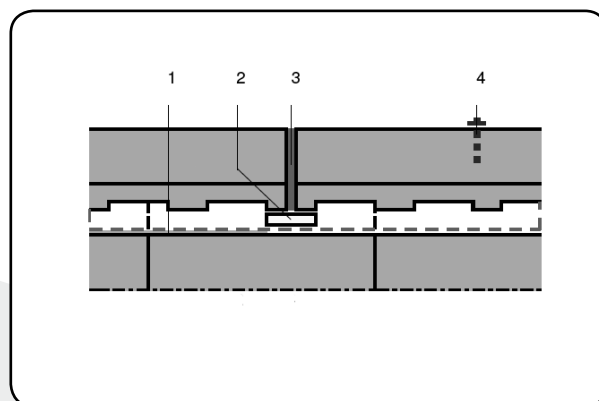


Bild 33

EFTERARBETEN

TÄCKNING AV KANTER

Ofta används plåtar för detta. MONIER rekommenderar produkten WAKAFLEX som är en universal tätningsprodukt som t ex kan användas till anslutning mellan takytor och uppstående väggpartier, skorstenar och takbrott. Materialet är elastiskt och formar sig lätt och naturligt efter underlaget. WAKAFLEX är en kombination av modernt material och traditionellt hantverk som du snabbt och enkelt kan montera med vanliga handverktyg som sax och tumstock.

Exempel Skorstenstätning

1. Rengör först underlaget. Mät upp WAKAFLEX och klipp. Dra av den breda mittskyddsremsan, vik materialet på mitten och tryck den på plats. Vecket ska vara i höjd med takpannans profiltopp.
2. Dra av den övre skyddsfolien och tryck fast mot skorstenen. Dra av den nedre folien och tryck försiktigt fast mot profiltopparna och forma den därefter mot pannornas profilering. Klipp ett 45 gradigt snitt mot skorstensfoten och tryck den övre delen mot skorstenen och den nedre takpannan.
3. Mät nu upp WAKAFLEX till skorstenssidan. Materialet ska täcka hela nedre remsan och vara 100-150 mm högre än materialet på skorstenens nedkant. Se till att tätningen går ner i profilen på sidopannorna. Klipp vertikalt 20-30 mm nedanför skorstenshörnet. Klipp bort överflödigt material och tryck fast ordentligt.
4. Vid behov kan WAKAFLEX breddas genom att du lägger två längder med överlapp på ett plant underlag. Överlappen ska då vara 50 mm. Använd skarvad WAKAFLEX för takpannor med djup profil. Vik och tryck fast mot skorstenen som tidigare. Klipp bort överflödigt material och fäst det mot sidotätningen.
5. WAKAFLEXEN avslutas i överkant med plåtbeslag. Vid skorsten av stenmaterial fälls plåten in i stenmaterialet. Använd WAKAFLEX beslagsats.

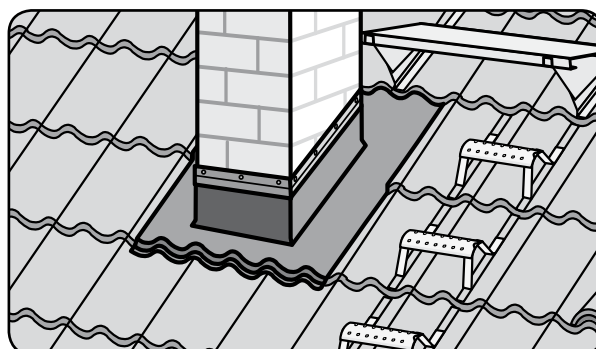


Bild 34

HUVAR OCH VENTILATION

Installera. Var noga med tätning och infästning. Följ anvisningarna på förpackningen.

PLÅT

Montera eventuella täckplåtar och vindskivebeslag.

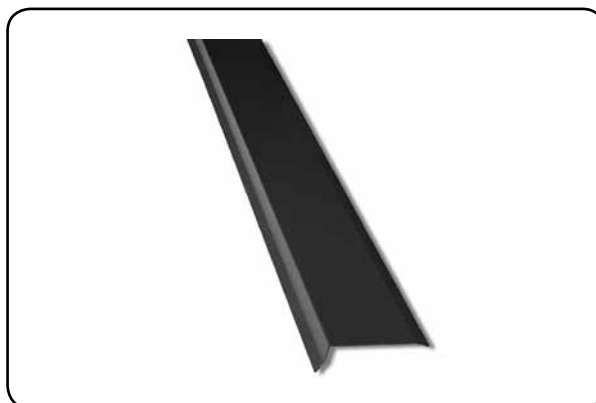


Bild 35

PERSONSÄKERHET

Slutmontera säkerhetsprodukterna. Var noga med att följa leverantörens monteringsanvisningar, som följer med säkerhetsprodukterna.

- Livlinefäste (nockräcke och eller takfotsräcke)
- Steg/Stege
- Fasadstege
- Gångvägar/plattformar

Glidskydd för lös väggstege skall redan vara monterad – se sid 10.

SNÖSÄKERHET

- Snöräcke
- Snöstopp



Några gemensamma måsten för alla lutande tak:

Det är ditt tak, och med det följer ett visst ansvar. Som fastighetsägare ansvarar du för alla dem som ger sig upp på taket för att arbeta, som sotare, antennmontörer etc. De kräver säkerhetsutrustning, annars kan de vägra att gå upp på taket. Det är också därför det finns lagar och förordningar som reglerar utrustningen på taket.

Om avståndet från uppstigningsstället till taknock och serviceställe är mer än 1 m krävs en gångväg. Denna ska bestå av takstege eller takbrygga. Takstegen utformas efter taklutningen. Taköppningar som kan trampas igenom ska utrustas med ett 0,5 m högt skyddsräcke upptill och vid sidorna. Är öppningen längre än 4 m krävs ett räcke runt om. Beroende på fasadhöjd och taklutning gäller följande:

Fasadhöjd under 4 meter, taklutning $>14^\circ$

- Lös stege med fast glidskydd godtas.
- Vid taklutning över 18 grader skall snörasskydd monteras ovanför entréer.
- Vid fasadhöjd över 3 meter krävs fästöglor till lina för säkerhetssele.

Fasadhöjd 4-8 meter, taklutning $>14^\circ$

- Utvändig stege ska vara fast monterad i väggen samt försedd med fallskydd. Fasta stegar ska avslutas nertill så att barn inte kan nå dem från marken.
- Uppstigningsluckor skall förses med skyddsräcke.
- Förbindelse led från uppstigningsställe till fasta arbetstillen samt till taknock.
- Vid taknock skall nockräcke monteras.
- Vid taklutning över 18 grader skall snöräcke monteras ovanför entréer.

Vid fasadhöjd över 8 m och taklutning $>14^\circ$

- Taket ska kunna nås från insidan av huset. Uppstigningsöppningen ska förses med ett 0,5 m högt skyddsräcke på utsidan.
- Gångväg och livlinefästning längs taknock ska utgöras av en takbrygga längs hela taket.
- Taket ska förses med fotstöd om taklutningen är $>18^\circ$.
- Snöräcken skall monteras ovanför entréer.

KVALITETSPROTOKOLL

Takytan

- Är underlagstakets kvalitet godkänd?
- Läkt – har den rätt dimensioner?
- Är din montering av ströläkt och bärläkt korrekt utförda?
- Är takpannorna korrekt monterade?
- Är kapningar av pannor hantverksmässigt utförda?
- Är utspårningar hantverksmässigt utförda vid konsoler?

Infästning

- Är takpannorna infästa enligt MONIERs rekommendationer?
- Är nockpannorna infästa enligt MONIERs rekommendationer?
- Är snedkapade pannor vid vinkelränna och valm infästa?

Tätning

- Är nocktätning rätt monterad?
- Är vinkelrännan rätt monterad?
- Är fågellisten på takfotsläkten rätt monterad?
- Är tätheten vid genomföringar kontrollerad?

Ventilation

- Har föreskriven ströläkt använts?
- Är huvar monterade enligt anvisningarna?

Säkerhet

- Finns taksteg?
- Finns glidskydd?
- Finns livlinefästen?
- Finns takbryggor?
- Finns snösäkerhetsprodukter monterade i den omfattning som huset och dess läge kräver?
- Är produkterna monterade enligt deras anvisningar?

Underskrift

Namnförtydligande

Företag

Ort

Datum



Kvalitet är utgångspunkten för vårt arbete. Våra kunder har rätt att förvänta sig mer av oss än bara material att lägga på tak. Vi ska ge dem möjlighet till skydd, bekvämlighet, att uttrycka sin stil och skapa beständiga värden. Vårt totala engagemang sammanfattar vi så här: MONIER - Roofs for living.

Monier Roofing AB ~ Box 7 ~ 610 50 Jönåker ~ **Försäljningskontor:** Björnbäcksvägen
Tel: 0771-19 19 19 ~ **Fax:** 0771-19 19 20 ~ **Konsumentkontakt:** 020-52 95 60 ~ **www.monier.se**