Isola Takshingel



Monteringsanvisning

Betingelser for bruk



- Skråtak 15-85 graders takfall
- Undertaksbelegg benyttes i værharde strøk, samt ved takfall mellom 15 t.o.m. 18 grader (Benytt Isola Isokraft eller Iso-D Xtra)
- Bærende taktro
- Taket skal være ventilert ved raft og gavl eller i møne

Krav til undertak

Undertaket skal bestå av rupanel med not og fjær (maks bredde 120 mm) eller vannfaste finer- eller OSB plater. Undertaket skal være dimensjonert etter lokale krav til snølast. Se Byggforskserien 525.861 fra SINTEF. Undertaksbelegg bør alltid benyttes for å fuktsikre taktro i byggeperrioden.

Undertaksbelegg

Ved takvinkel mellom 15 og 18 grader og for takshingeltypen Karat skal det alltid benyttes undertaksbelegg. Undertaksbelegg skal også benyttes i værharde strøk, uavhengig av takvinkel (kyst- og fjellområder utsatt for mye vind og nedbør), og i områder hvor det er store snømengder og åpenbar fare for isdannelse ved takfot og gradrenner. For takvinkel over 18 grader kan undertaksbelegg benyttes for ekstra fuktsikring langs den nederste delen av taket (ca. 0,5 - 2 m) hvor faren for snøsmelting er størst.

Lufting av takkonstruksjonen

Takkonstruksjonen skal være ventilert ved raft og gavel eller ved møne slik at taket er kaldt. Lufting av takflaten og takkonstruksjonens varmeisolasjon må være så god at snøsmelting og oppdemning av vann forhindres.

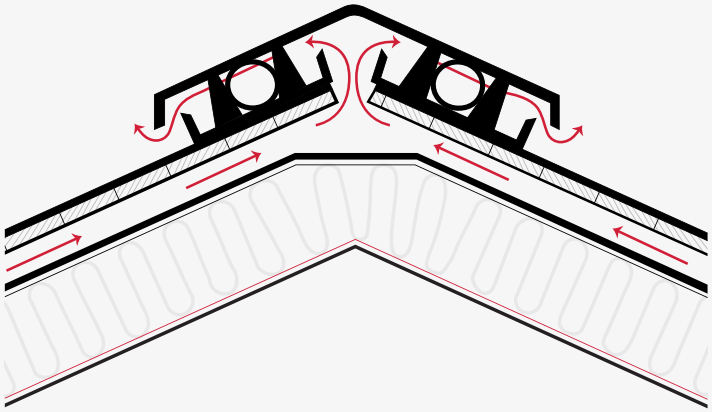
Legging i sollys med høye temperaturer

For å unngå sig og merker under legging av takshingelen, anbefales det ikke å legge takshingel i direkte sollys med høye temperaturer. Det anbefales da å starte på takets skyggeside.

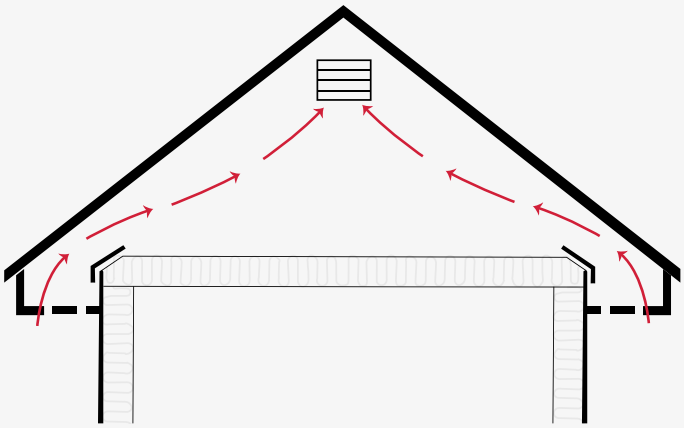
Undertak	Min. tykkelse mm	Min. stiftelengde uten underlag	Min. stiftelengde med underlag	Ny på gammel	Ny på gammel m/underlag	Kommentar
Kryssfiner	12,5	18,9 (25**)	20,7 (25**)	32	32	5 lag
OSB-Fiberplate	12,5	18,9 (25**)	20,7 (25**)	32	32	
Rupanel*	15,0	21,4 (25**)	23,2 (25**)	32	32	Maks bredde 125mm
Rupanel*	18,0	24,4 (25**)	26,2 (32**)	38	38	Maks bredde 125mm
Rupanel*	21,0	27,4 (32**)	29,2 (32**)	38	38	Maks bredde 125mm

Verdiene er basert på tykkelse takshingel 6,4 mm og tykkelse underlag 1,8 mm.
*Benyttes rupanel uten endepløying skal bordene skjøtes på sperrene.
** Nærmeste spiker dim. Hodedim. min. 9 mm.

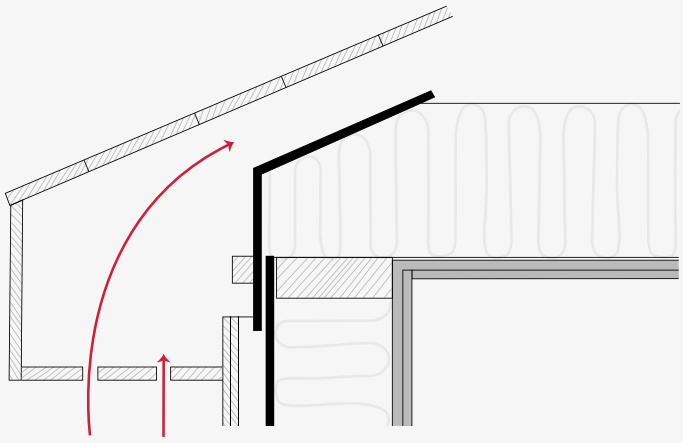
Lufting/ ventilering av tak



1. Møne: Der hvor det ikke er mulig å lufte med gavlventiler skal taket ventileres med Isola Møneprofil Lufter i hele mønets lengde.



2. Gavl: På kalde loft skal det monteres min. en ventil i hver ende, så høyt som mulig. Min. ventil 20 x 20 cm.



3. Raft: Min. åpning på 50 mm i hele raftets lengde. Beskytt åpninger mot direkte inndriv av regn/snø i værharde strøk.

Råd og tips

Klebing

I værharde strøk eller ved temperaturer under +5°C anbefales det bruk av varmluft for å sikre god klebing. Fest takshingelplaten. Varm klebefelt på underliggende rad. Løft opp tungene og varm undersiden. Trykk fast. **Sjekk at tungene kleber før arbeidet avsluttes - tilfør evt .varme.**

Ved montering av ny takshingel på gammel tekking skal taktro kontrolleres for råte og sopp. Oppdages skader bør bord byttes ut med nye, og eller eventuelt behandles med soppdrepende middel. Om mulig sjekk taktro fra loftet. Ved gammel tekking med vertikale omlegg bør alltid det øverste laget i omlegget fjernes.

Fargenyanser

Benyttes takshingel fra ulike produksjonsserier kan fargenyanser forekomme. For å unngå dette skal det benyttes takshingel fra en produksjon på samme takside. Takshingelen kan variere noe i fargenyanse i de ulike pakkene. **Det anbefales derfor å åpne 4-5 pakker samtidig og blande shingelplatene for å sikre et jevnt og fint resultat.** For å være sikker på at takshingelen kommer fra samme dato, se produksjonsdato på etiketten.
(fex. 18 09 28 - år/mnd./dag)



Smøring av takshingeltak

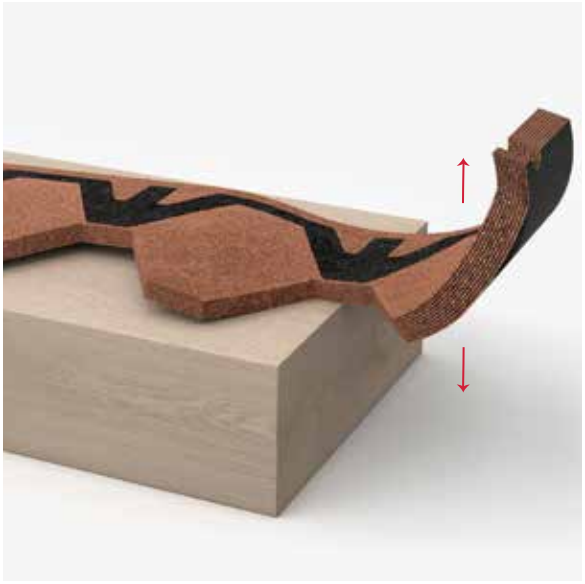
Takshingel må ikke smøres med noe form for maling/smørestoffer da dette kan hindre dreneringen av taket og føre til lekkasjer.

Lagring av pakker

Lagres plant og ikke i direkte sollys.

Åpning av pakker

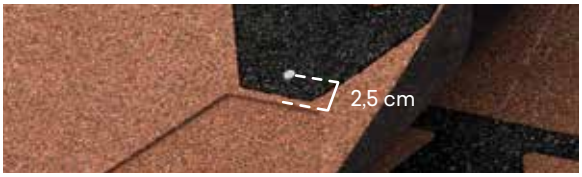
Fjern emballasje. Plasser pakken på et fast underlag og beveg plater forsiktig frem og tilbake slik at de slipper fra hverandre. Ta alltid tak i platens rygg når platen fjernes fra pakken. Bland 4-5 pakker og spre disse ut over taket for å unngå fargenyanser.



Festemidler

Varmgalvanisert pappstift min 60 u
Hode diameter min. 9 mm

Stiften festes vinkelrett på undertaket og skal bryte taktroen. Dette for å sikre at den ikke slipper fra undertaket. For kort stift vil over tid presses opp fordi trevirket «jobber». Synlig stifting skal unngås. Stiften skal plasseres 2,5 cm over hvert innsnitt slik at du får spikret gjennom over- og underliggende takshingel. Dette sikrer at du får klem mot underliggende pakningsstripe som gir sikker tetting. (Se tabell spikerlengde side 2)



Takshingelskrue

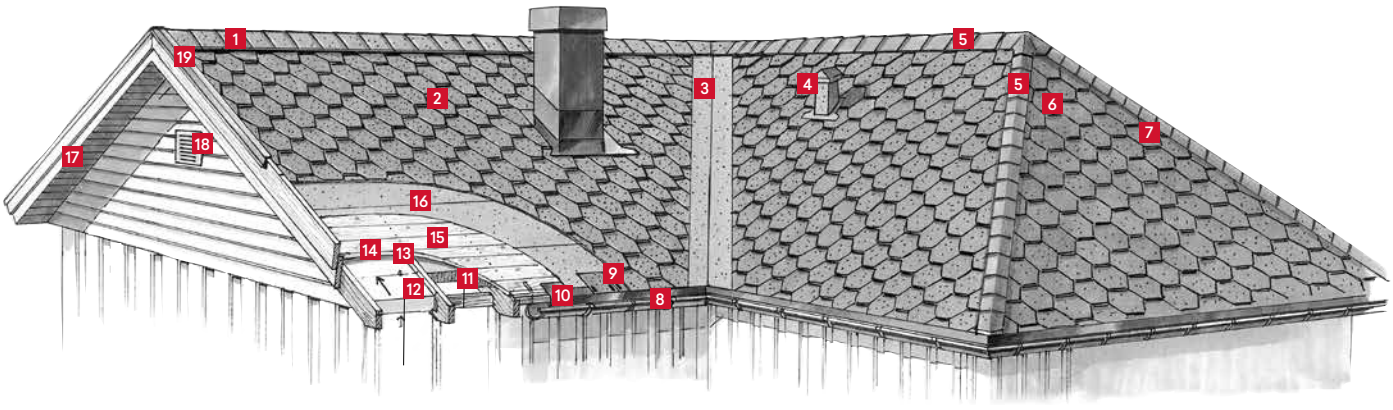
Takshingelskrue kan benyttes på hele eller deler av taket der f.eks taktro er synlig fra undersiden.
Nybygg: 4,2 x 16 mm og 4,2 x 25 mm
Ny på gammel: 4,2 x 25 mm
Skrus vinkelrett på undertak.
Denne trenger ikke å bryte taktro.

Verktøy-Hjelpemidler

Hammer, krittsnor, pappkniv, fugemasse, festemidler og varmluftpistol.

MØNSTER	FORBRUK PAPPSTIFT PR. M²
Skrå	30
Rett	28
Kuttet	28
Swing	42
Dråpe	38

1. Møneprofil Lufter 2. Takshingel 3. Kilrennebelegg 4. Ventilasjons-/Soilhette 5. Møneplater 6. Valm 7. Møneplate 8. Takrenner 9. Takfotplate 10. Takfotbeslag 11. Raft 12. Raftepapp 13. Vindsperre 14. Luftespalte 15. Taktro 16. Undertaksbelegg 17. Vindski 18. Gavlventil 19. Vindskibeslag



Montering

1. Monter takrenner og takfotbeslag.



1

2. Monter trekantlekt.



2

3. Monter takfotplate

NB: For Swing og Dråpe mønster se side 13 for egen utførelse. Fjern den avrivbare plastfolien på nedre del av takfot/møneplate. Påfør to striper Isola ATB Fugemasse 2-3 cm fra kanten. Platen monteres opp over trekantlekt og vindski. Stift i klebefeltene.



3

3b. Undertaksbelegg

Ved takvinkler fra 15 t.o.m. 18 grader skal det benyttes Isola Undertaksbelegg (se for øvrig side 2 om anbefalinger). Monter undertaksbelegget ca 3 cm fra takfoten. Legg to striper Isola ATB Fugemasse mellom takfotbeslag og undertaksbelegg, og en stripe i forkant under takshingelen.



3b

4. Første rad

Monter første rad med takshingel parallelt med takfoten. **NB!** Folien på takshingelen skal ikke rives av. Takshingeltungen skal sentreres over takfotplatens klebefelt.



4

5. Ledespor

Takshingelplatene må legges helt inntil hverandre i alle plateskjøter. Bruk ledesporene for å sikre riktig plassering av takshingelen.



5

6. Innfesting

Stift/skru ved hvert innsnitt i klebefelt. Festemiddel skal plasseres ca 2,5 cm over hvert innsnitt, slik at du får spikret igjennom over- og underliggende takshingel. Dette sikrer at du får klem mot underliggende pakningsstripe og gir nødvendig tetting.



6

7. Takshingel (2. rad)

Snorslå en horisontal linje ref. byggehøyde på type takshingel. Start montering midt på taket og ut til hver side. Tilpass mønster og ledespor. For å unngå ujevnheter skal avstander alltid måles fra bunn/innsnitt, da noen takshingeltyper kan variere noe i høyde fra innsnitt til topp.



7

8. Vinkelrenne/Kilrenne

Rull ut Isola Mestertekk/Selvbygger i rennens lengderetning og kleb til takfotbeslaget med Isola ATB Fugemasse. Stift til underlaget i beleggets ytterkant. Monter takshingelen min. ca 35 cm inn på hver side av Isola Mestertekk/Isola Selvbygger. Kleb takfotplate/takshingelen med 2 striper Isola ATB Fugemasse og stift i klebekant. Monter 2 striper fugemasse både under takfot (på belegget) og 2 striper på takfoten som overliggende takshingel skal klebes mot.



8

9. Avslutning mot vindski

Legg takshingelen opp over trekantlekten og vindskien. Stift fast og skjær av overflødig takshingel. Monter Isola Vindskibeslag når taket er ferdig tekket. Festes med skruer.



9

10. Avslutning mot vegg

Legg takshingelen opp over trekantlekt som tilpasses takfallet, ca 15 cm opp på vegg. Takshingelen dekkes så med et profilert beslag, evt. kledning.



10

11. Inntekking av pipe

Monter takshingelen opp til pipens forkant. Monter pipebeslaget. Monter takshingelen over beslagets sider og kleb til beslaget med Isola ATB Fugemasse. Flexitett lapp kan benyttes som en ekstra sikkerhet.



11

12. Inntekking av Isola Ventilasjonshette/ Soilhette/Takventil

Monter takshingelen opp til hettens forkant. Monter hetten. Monter takshingelen over beslagets sider og kleb til beslaget med Isola ATB Fugemasse. For å beskytte gjennomføringer mot snølast anbefales det å montere en snøfanger på baksiden av disse.



12

13a. Avslutning av mønet mot vindski

Benytt Isola Flexitett lapp mot trekantlekt og over vindski (varmes lett for smidig montering). (Se side 18 tilbehør) Monter takfot/møneplater fram til vindski. Tilpass siste møneplate ved å splitte mot trekantlekt og forme til. Festes med Isola ATB Fugemasse og pappstift til flexitett lapp. Split som oppstår dekkes med en tilpasset møneplate. Benytt gjerne varmepistol for å sørge for ekstra klebing av møneplater mot Flexitett. **OBS!** Ingen synlig stift.


13

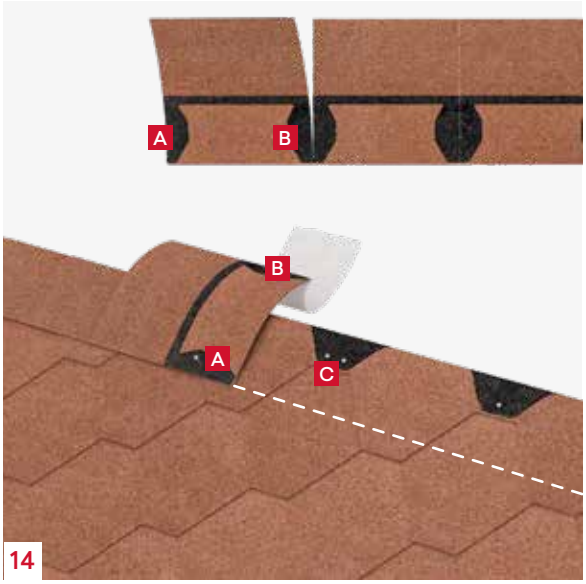
13b. Avslutning mot møne

Renskjær siste takshingelrad i flukt med mønet og stift ned. Før siste takshingelrad på motsatt takside min. 5 cm over mønet og stift ned. Møneplaten skal dekke klebefeltene.


13

14. Isola Møneplate

Riv av folien. Monter møneplaten min. 50% over forrige plate langs linje C. Stift i klebefelt A, bøy platen over mønet. Stift så i klebefelt B.



14

15. Avslutning møne ved bruk av Isola Møneprofil Lufter

Før montering av Møneprofil Lufter må mønet åpnes med en spalte på ca 40 mm. **NB!** Avslutt alltid spalten ca 30 cm fra ytterpunkt gavelvegg og 50 cm til hver side for krysningspunkt hvor ulike møner møtes.



15

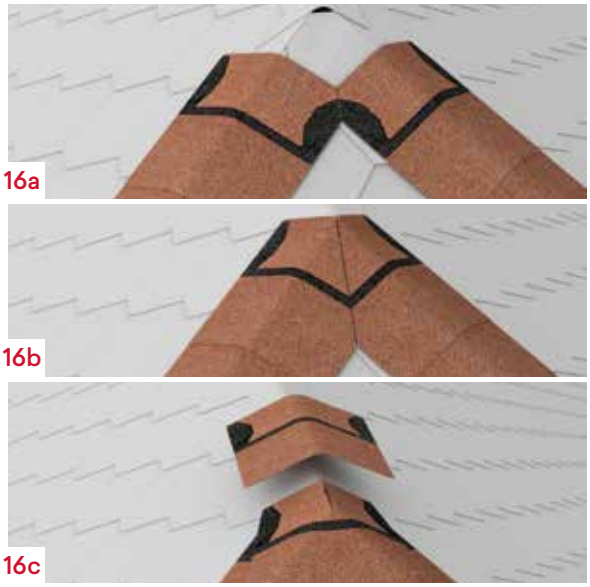
17. Forsegling av møneprofil

Før montering legges to strenger Isola ATB Fugemasse langs mønet ca 15 cm ned fra mønespissen. Fest profilen til taket med 6 selvborende skruer. Ved overganger og avslutning ved gavel benyttes klebelapp Isoflex.



17

16a. Avslutning ved møne valmtak 1
NB! Stift alltid i klebefelt.
16b. Avslutning ved møne valmtak 2
16c. Avslutning ved møne valmtak 3



16a

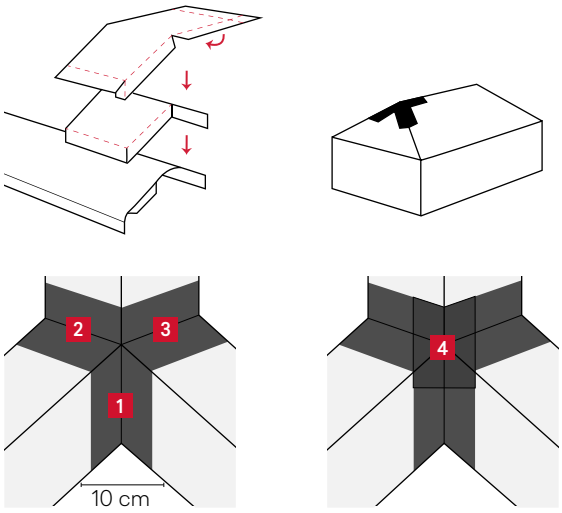
16b

16c

Avslutning av mønet mot vindski

Benytt Isola Flexitett lapp mot trekantlekt og over vindski (varmes lett for smidig montering). (Se side 18 tilbehør) Monter takfot/møneplater fram til vindski. Tilpass siste møneplate ved å splitte mot trekantlekt og forme til. Festes med Isola ATB Fugemasse og pappstift til flexitett lapp. Split som oppstår dekkes med en tilpasset møneplate. Benytt gjerne varmepistol for å sørge for ekstra klebing av møneplater mot Flexitett. **OBS!** Ingen synlig stift.

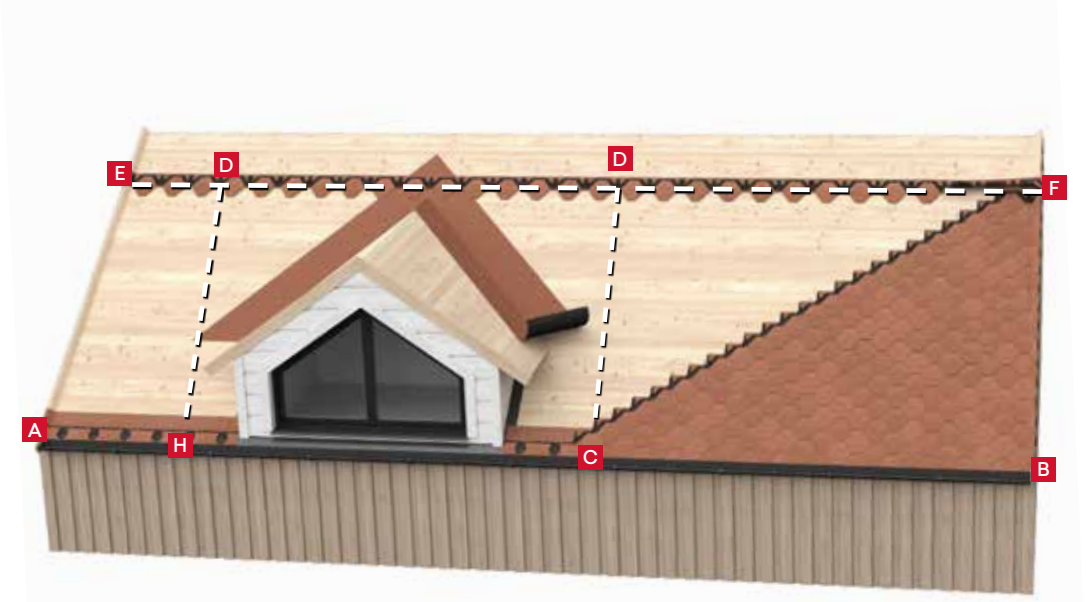
Detaljer Møneprofil Lufter med Isoflex



Montering

Ark/kvist

1. Monter takfotplater og første takshingelrad langs takfot A-B.
2. Snorslå en vertikallinje C - D.
3. Merk av et punkt D pa linjen C - D ca 20 cm over arkens møne. Juster avstanden slik at den tilsvarer et helt antall takshingelrader. Legg ut Isola Mestertekk/Isola Selvbygger i kilrenner.
4. Monter takshingel på taksiden opp til punkt D.
5. Snorslå en horisontallinje E - F
6. Monter takshingelraden langs hele horisontallinjen E - F. Stift i platens øverste kant over takflate uten takshingel.
7. Snorslå en vertikallinje D - H fra en plateskjøt på raden E - F. Monter takfotplater og takshingelrad langs takfot K - L. Husk riktig forskyvning i forhold til plateskjøt på raden E - F. (Se montering fremspring punkt 8-9).

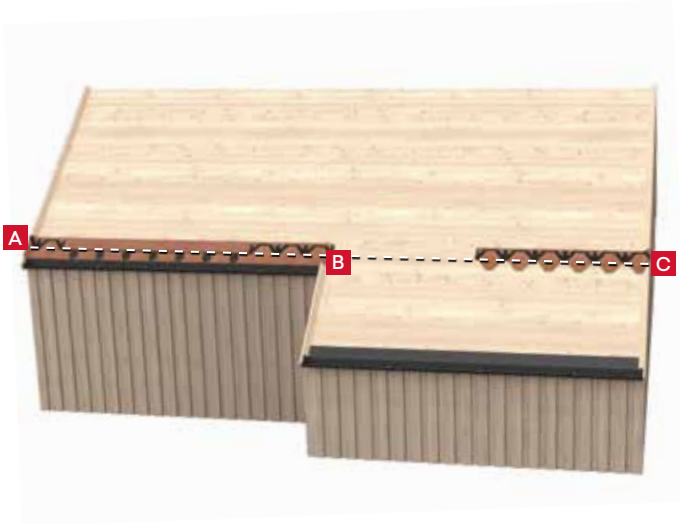


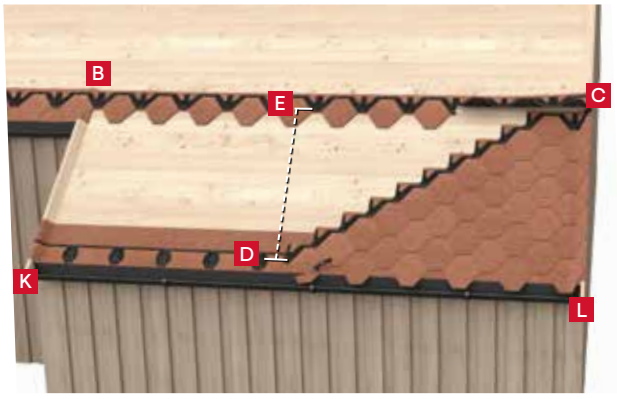


Montering

Fremspring

1. Monter takfotplater fra A - B.
2. Lim/ sveis en lapp Flexitett i punkt B.
3. Monter en takshingelplate på takfot ved A og en midlertidig ved B.
4. Snorslå en horisontallinje fra A til C langs platenes innsnitt.
5. Monter 1. rad med takshingelplater langs snor A - C.
6. Stift kun i takshingelplatenes bakkant mellom B - C.
7. Snorslå en vertikallinje D - E i en plateskjøt, og mål avstanden.
8. Finn antall takshingelrader på fremspring ved å dividere takshingelens byggehøyde (se tabell s.14) med avstanden D - E. Forhøy antall rader opp til nærmeste hele tall.
9. Dersom antall rader blir et oddetall skal første takshingelrad langs takfot K - L forskyves en halv tunge sidelengs i forhold til plateskjøt pa linjen K - L. Takfotplaten forskyves tilsvarende.
10. Monter takfotplater og første takshingelrad langs takfot K - L.
11. Første takshingelrad monteres nødvendige cm på utsiden av takfot dersom antall rader ikke passer. Skjær eventuelt bort tunger på utsiden av takfot.





Montering

Type Swing og Dråpe

1. Takshingelplate benyttes som takfotplate
Ved montering av type Swing og Dråpe benytter man en takshingelplate som start ved takfot. Plasser platen slik at innsnitt flukter med takfotbeslaget. Kutt av tungene på utsiden av takfotbeslaget.



1

2. Første rad
Ved montering av første hele rad start ca midt på taket. Endekanten på platen skal starte i flukt med sideveis leggespor på underliggende plate.



2

3. Leggespor
Bruk leggesporet til forskyvning av annen hver rad. Legg fra midten og ut til hver side.



3

Montering på gamle papp eller shingeltak

Forutsetninger se s.2.
Sjekke visuelt at horisontale linjer er rette. Er det synlige ujevnheter i linjene må gammel takshingel fjernes. Ny takshingel må ha samme byggehøyde (se tabell og illustrasjon s.17) som eksisterende takshingel.
Ved valg av ny takshingel med annen byggehøyde må gammel takshingel fjernes.

Husk å fjerne gammel takshingel fra pipebeslag og andre gjennomføringsbeslag før ny takshingel monteres. Det skal aldri legges mer enn et lag ny takshingel på gammel. **NB!** Folie på baksiden skal ikke fjernes. Ved legging av ny på gammel må takets bæreevne og senteravstand mellom sperrer vurderes. Eldre bygg kan ha større avstand (120 cm) mellom sperrer. Vi anbefaler at det da ikke legges ny på gammel takshingel.

På eksisterende papp- eller takshingeltak

Det beste alternativet vil alltid være å fjerne gammel takshingel for å sjekke gammel taktro. Minste anbefalte takvinkel er 19 grader. Eksisterende underlag skal være plant og fri for ujevnheter. Gamle møneplater skal alltid fjernes. Er det mye ujevnheter i gammelt underlag bør man vurdere å fjerne gammel tekking.
NB! Det er viktig at det benyttes spiker som bryter taktro. Benyttes undertaksbelegg må dette også medregnes på spikers totale lengde.

NY SKRÅ PÅ GAMMEL SKRÅ

1. Snu takshingelplater type Skrå med tungen inn mot gammel takshingel og plasser den inn i innsnitt langs hele takfoten. Fest hver tunge med en pappstift. Skjær bort den delen av takshingelplaten som ligger utenfor takfoten. Den avkuttede delen skal brukes til startplater. Hvis nytt takfotbeslag skal monteres skal dette monteres etter at utjevning med tunger er utført og før startplate legges.



1

2. Legg to strenger Isola Fugemasse langs takfoten. Plasser de avkuttede takshingelplatenes rygg opp til underkant av den gamle takshingelens andre rad med en avstand på 4-5 mm. **NB!** Det er meget viktig for takets tetthet at plateskjøten kommer i senter over den innlagte takshingeltungen. Kontroller horisontalretningen med en snor eller lignende. Takshingelplatene festes 2,5 cm opp for innsnittet i klebefeltet.



2

3. Monter neste takshingelrad 4-5 mm fra tungen til gammel takshingels tredje rad. Forskyv platene slik at den første rads klebefelt dekkes og tungen passer i underliggende rads innsnitt. Festemiddel skal plasseres ca 2,5 cm over hvert innsnitt. Alle tunger på utsiden av takfoten skjæres bort.



3

4. Neste takshingelrad monteres nøyaktig over første rad med riktig forskyvning. Kontroller at shingeltungen ligger jevnt med underliggende rads innsnitt. Festemiddel skal plasseres ca 2,5 cm over hvert innsnitt, slik at du får spikret igjennom over- og underliggende shingel. Husk at spikeren skal perforere taktroen under.


4

NY KUTTET, RETT, SWING ELLER DRÅPE PÅ GAMMEL KUTTET ELLER RETT MED BYGGEHØYDE 14,3 CM.

1. Legg to strenger Isola ATB Fugemasse over gammel takshingels første rad langs hele takfoten. Ny takshingel monteres opp mot gammel takshingels andre rad. Fest hver plate med 4 pappstift 2,8 x 35 (32) mm. Skjær bort den delen av platen som ligger utenfor takfoten.


1

2. Monter neste takshingelrad 4-5 mm fra tungen til gammel takshingels andre rad. Forskyv platen i forhold til rad nr. 1 ved å bruke monteringsspor på første rads rygg. Kontroller horisontallinjen med en snor eller lignende. Festemiddel skal plasseres ca 2,5 cm over hvert innsnitt. Skjær bort den delen av platen som ligger utenfor takfoten.



2

3. Neste rad monteres med omlegg inn til innsnittet. Forskyv platen slik at plateskjøt kommer over monteringsspor på underliggende takshingelplates rygg. Resterende rader monteres tilsvarende.



3

Skifte av takshingelplate

1. Varm tungene på platen som skal skiftes og bakenforliggende plate. Løft opp tungene med en metallsparkellspade.
2. Fjern alle stifter på takshingelplaten som skal skiftes, og stiftene på raden over. Fjern takshingelplaten. Monter ny plate. Fest platen og ovenforliggende plate. Forsegl plateskjøter og tunger med Isola ATB Fugemasse.



Nytt kilrennebelegg

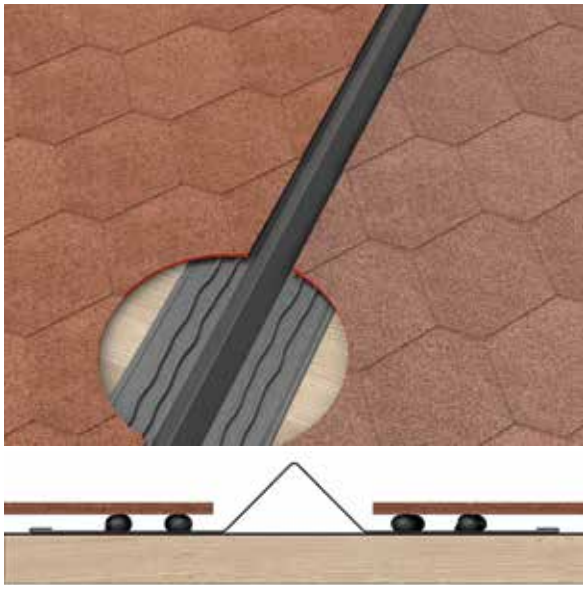
Skjær bort all gammel takshingel og kilrennebelegg i ca 50 cm fra senter av kilrenne. Legg ut nytt kilrennebelegg Isola Mestertekk/ Isola Selvbygger i hele kilrennens lengde. Stift belegget i ytterkant. Kleb kilrennebelegget til takfotbeslaget. Legg ut to striper fugemasse langs kanten i full høyde. Monter takshingel med min. 25 cm overlapp inn på nytt kilrennebelegg. Festes i klebefeltene.



Skifte av kilrennebelegg

3. Alle takshingelplater løsnes og løftes slik at det gamle killrennebelegget blir synlig. Fjern deretter kilrennebelegget og rester av stifter o.l. Monter Isola Mestertekk eller Isola Selvbygger i kilrennen. Legg to striper Isola ATB Fugemasse på begge sider av denne. Til slutt legges og stiftes en og en tunge tilbake på plass. Tunger klebes med Isola ATB Fugemasse.





Skjøting av takshingel mot gammel takshingel

Skjær en rett linje fra takfot til møne gjennom takshingellagene. Løsne takshingelen fra bordtaket i ytterkant. Monter tilpasset beslag (se ill.) under eksisterende takshingel med to striper Isola ATB Fugemasse. Monter ny takshingel på andre siden av beslaget. Husk to striper Isola ATB Fugemasse. Det er viktig at fugemassen får en jevn tett streng.

Alternativ 2:
Gammel takshingel fjernes inn til første plateskjøt. Takshingeltunger som er klebet, løsnes med skarp stålsparkel som varmes med varmepistol e.l. Nye plater stiftes etter leggeanvisningen. Nye takshingeltunger klebes med Isola ATB Fugemasse. Det anbefales å forsegle overgang i plateskjøten mellom ny og gammel takshingel med Isola ATB Fugemasse.

Skrå:
Byggehøyde



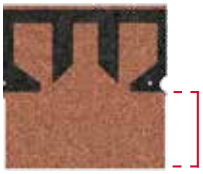
13,4 cm

Kuttet:
Byggehøyde



14,3 cm

Rett:
Byggehøyde



14,3 cm

Swing:
Byggehøyde



14,3 cm

Dråpe:
Byggehøyde



14,3 cm

Ny takshingel	Byggehøyde	Gammel takshingel				
		Skrå	Kuttet	Rett	Swing	Dråpe
Skrå	13,4 cm	x				
Rett	14,3 cm		x	x	x	
Kuttet	14,3 cm		x	x	x	
Swing	14,3 cm		x	x	x	
Dråpe	14,3 cm		x	x		

Tilbehør



Monteringsfilm

Isola Taksikringssystem
Et nytt og forbedret system utviklet for bruk sammen med både Isola Powertekk og Isola Takshingel.



Isola Flexitett

Varm Isola Flexitett lett før montering slik at den er lett å forme til overganger og oppkanter. Fest detaljene i ytterkant med pappstift. Kleb takshingelen til Flexitett ved å varme Flexitett lapp og takshingelens underside.



Isola Takstige

Takstigen monteres etter at taket er tekket med takbelegg eller takshingel. Innfestingsskinnene festes til taksperrer i stigens øvre del. Stigen festes til innfestingsskinne. Innfestingsvinkel festes til undertak i stigens nedre kant. Husk gummipakninger mellom skinne og takbelegg-/takshingel. Alle festepunkter bør sentreres mest mulig på takshingeltungene.

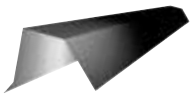


Isola Snøfangerutstyr

Isola Snøfangerutstyr består av konsoll og gelender. Skruer og gummipakninger medfølger. Konsoll monteres etter at takbelegg eller takshingel er montert. Benytt skrue med skive og pakning som festemateriell SFS-TDA-S19 6,5 x 38. Benyttes også for å beskytte gjennomføringer på taket mot snølast.

Taktilbehør

Vindskibeslag
P-tak



Isola Møneprofil
Lufter



Takfotbeslag
SH ST 120



Isola ATB Fugemasse



Isola Iso-D Xtra (Nordic)
Undertaksbelegg



Isola Isokraft (Xtreme)
Undertaksbelegg



Isola Mestertekk



Isola Selvbygger



Isola Isoflex
Klebelapp 30x40 cm



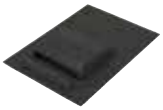
Isola Soilhette



Isola Ventilasjonshette



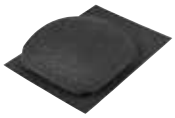
Isola Takventil
LV 44



Isola Flexitett
Lapp 20x20 cm



Isola Takventil
LV200/160



Shingelskrue
4,2 x 16/25 mm



SJEKKLISTE/KONTROLLSKJEMA FOR ISOLA TAKSHINGEL

☐ Takvinkel	☐ Ny tekkings horisontallinjer
☐ Taktro	☐ Ny tekkings vertikallinjer
☐ Utlufting av takkonstruksjonen	☐ Inntekking av piper og andre gjennomføringsbeslag
☐ Krav til underlagsbelegg	☐ Tekking av kilrenne
☐ Stifttype	☐ Avslutning ved møne
☐ Montering av takfotplate	☐ Klebing av takshingeltunger
☐ Plassering av stift i takshingelplate	

Tillegg ved ny på gammel:

☐ Underlaget/gammel tekkings planhet	☐ Valg av takshingeltype
☐ Kontrollert byggehøyder på gammel og ny takshingel	☐ Min 19° takvinkel
☐ Takfotløsning	

11.2026 V-1.7

Bygg bedre, enklere

www.isola.no