

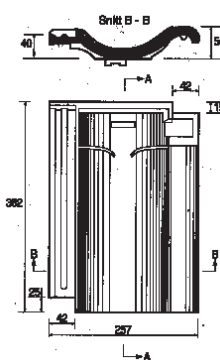


Denne leggeanvisningen gjelder for KDN Laumans tegltakstein:

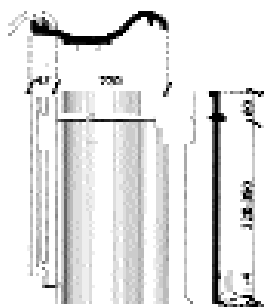
**VH PROFIL
RENOVA**

Den tar for seg tekking av nye skråtak fra 22°, prinsippet for gamle skråtak er vanligvis det samme. Ved lavere takvinkler kontakt Lafarge Braas Norske Tak AS. Ref. NBI Byggdetaljblad 544.101 Del I.

Innhold:	side
Dette bør du vite før du setter igang	19
Montering av lekter	19
Detaljer	21
Legging av stein	21
Innfesting	22
Kontrollskjema	23
Vedlikehold	23



VH profil
Teglstein med tetteknaster og fals. Dette gjør at taksteinen blir tettere i overlappen vertikalt og horisontalt. Leveres naturell, engobert og med glassert overflate.



Renova
Har lik teknisk utforming som VH profilen men er lengre. Utformingen gjør at den er enkel å legge både på nye og ved renovering av gamle tak. Passer til lekteavstander fra 320 til 350 mm.

Lafarge Braas Norske Tak AS sine legge- og monteringsanvisninger er utarbeidet som en service til kjøperne av våre kvalitetsprodukter, og må kun betraktes som veiledende.

Anvisningene er således ikke en del av Lafarge Braas Norske Tak AS, sitt produkt. Lafarge Braas Norske Tak AS er ikke ansvarlig for skader eller mangler ved montering eller skade som følger av monteringen. Det er den utførende som har ansvaret for at monteringen er tilfredsstillende og forskriftsmessig utført. Utførende må derfor til en hver tid sette seg inn i de gjeldene lover, forskrifter, og øvrige bestemmelser, og følge disse.

Legge- og monteringsanvisningene er basert på et generelt erfaringsgrunnlag. Det må derfor tas

særlig hensyn til lokale forhold som kan gi konstruksjoner avvikende (større) belastninger. Det må tas høyde for slike forhold ved utførelse og dimensjonering, for eksempel ved innfesting, montering av snøfangere med mer. Alle tabeller er basert på bruk av Lafarge Braas Norske Tak AS sitt originale tilbehør.

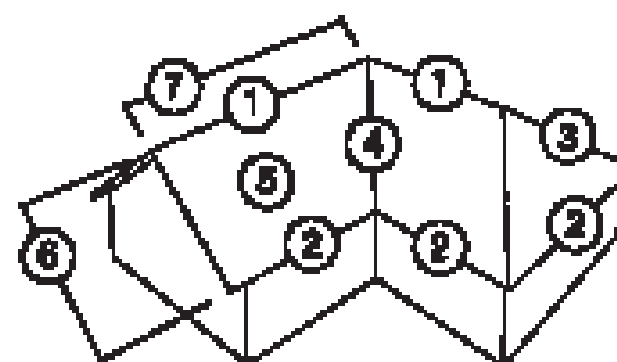
Alle mål er nominelle og kun veiledende. Detaljer og tegninger er basert på nye varme konstruksjoner og er kun ment som en anbefalt løsning. Der ikke noe er sagt spesifikt viser tegningene VH profilen.

Lafarge Braas Norske Tak AS driver kontinuerlig produktutvikling, og forbeholder seg retten til spesifikasjonsendringer uten forvarsel.

Kontroller før du starter

- Står pallene med takstein trygt og stabilt?
- Er det overensstemmelse mellom bestilte og leverte materialer?
- Er takflatenes bredde ved raft og møne, samt diagonal kontrollert?
- Er det levert originalt tilbehør som tetteband, taksikringsutstyr etc.?

Dette bør du vite før du setter igang



- 1. Møne
- 2. Raft
- 3. Valm
- 4. Vinkelrenne (Grad /Kil)
- 5. Taksider
- 6. Taklengde
- 7. Takbredde

Figur 1: Oversikt over betegnelser på takdeler

Generelt

Teglstein er et rent naturprodukt som består av brent leire. Det vil alltid være noe variasjon i størrelse, farge og passform. Ved lekting og legging må det tas hensyn til dette. Det er særdeles viktig å oppnå en god utlufting under tegltaksteinene. Dette grunnet teglens store fuktupptak. Derfor anbefales alltid bruk av diffusjonstett undertak, med god vindtetting og luftespalte under undertaket. Det er også viktig at den diffusjonstette folien er riktig montert, uten skader og at konstruksjonen har tilstrekkelig med isolasjon. Videre må kryssluftingen mellom undertak og tegltaksteinen være tilstrekkelig. (se figur 2.) Kontakt leverandøren må kontaktes ved avvik.

Kapping utføres på bakken. Dette både med tanke på sikkerhet og støv. Børst, vask eller spyl bort støvet umiddelbart etter kapping. For egen sikkerhet, bruk alltid beskyttelsesbriller og munnbind under kapping.

Oppbygging av tak

Ved bruk av tegltakstein anbefales bærende undertak med D-glass eller tilsvarende. Ved eventuelt bruk av forenklede undertak avklares dette med leverandøren på forhånd. Det vil da også være nødvendig med større dimensjoner på sløyfer og lekter.

Takstein legges på et system av sløyfer og lekter. Det er svært viktig at sløyfer og lekter har riktig dimensjon for å få tilstrekkelig lufting. **Minimum sløyfedybde er 23 mm.** Minimum lektedimensjon er 30 x 48 mm. Kontroller at den aktuelle snølast ikke vil gi økt lektedimensjon. Benytt alltid rustfrie eller galvanisert spiker eller skruer til sløyfer og lekter.

Vær oppmerksom på at inn og utlufting ved raft og møne, samt ved gavl må være tilstrekkelig i forhold til den øvrige konstruksjon.

Gjennomføringer som pipe, takvindu, ventilasjonskanaler, soil med mer er kritiske punkt i takets tetthet. Det er svært viktig at denne tettingen blir utført omhyggelig. Lafarge Braas Norske Tak AS har produkter som gjør denne tettingen enkel, sikker og rimelig.

Montering av lekter

1) Nederste lekt skal være ca. 13 mm høyere enn øvrige lekter. Se figur 2. Denne plasseres og spikres slik at loddelinjen fra forkanten av lekt flukter med framsiden av forkantbordet. Benytt til stykker ved siden av hverandre, eller en bredere lekt først.

Så monteres lekt nummer to fra rafta. Plassér denne slik at vannet ledes direkte i takrenna, eventuelt via takrennebeslaget (se figur 3 for mål for hengelengde og byggelengde). Påse at overhenget ikke blir for stort. Fuglelist monteres i bakkant av første lekt og med spilene pekende ut fra taket.

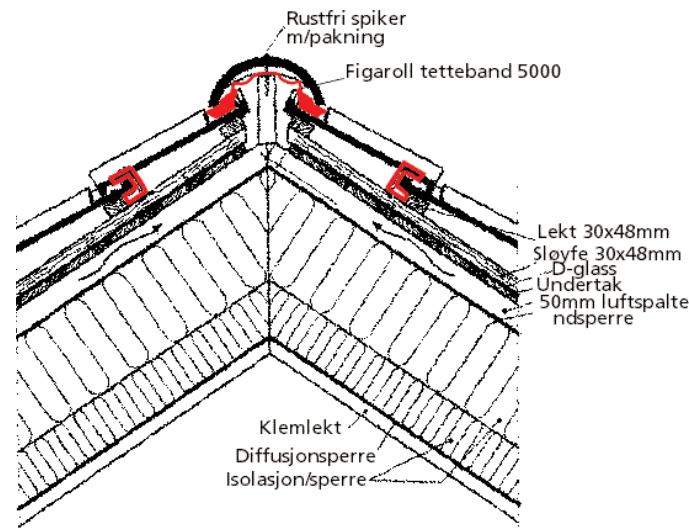
Leggeanvisning KDN

Tabell 1: KDN VH – lekteavstand raft

Takvinkel	Lekteavstand raft
15° – 30°	310 mm
31° – 45°	315 mm

Tabell 2: KDN Renova – lekteavstand raft

Takvinkel	Lekteavstand raft
15° – 30°	335 mm
31° – 45°	340 mm



Figur 4: Møneløsning

3) Fortsett med å dele inn lekteavstanden. Lekteavstanden er avstanden fra overkant lekt til overkant neste lekt (C/c avstand). Normalt vil KDN Laumans ha tilstrekkelig variasjonsmulighet til at opplektingen vil kunne tilpasses til møne. Husk at det vil være avvik slik at du ikke «presser» lekteavstanden. Det anbefales at man beregner lekteavstand i forhold til de leverte taksteiner.

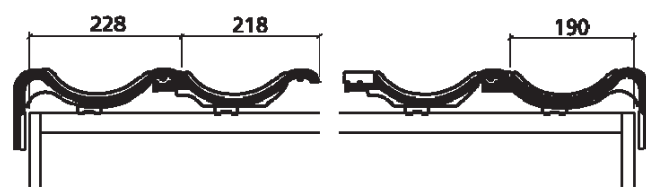
Tabell 3: Nominelle mål i mm for normalstein

Normalstein:	Lengde	Bredde	Dekke bredde	Lekte-avstand	Ca. antall pr. m ²
VH profil	360	256	218	288–300	15,7 pr. m ²
Renova	421	220	220	320–350	13,6 pr. m ²

NB! Vi gjør spesielt oppmerksom på at dette er nominelle mål og kan avvike fra tabellen.

Takbredde VH

Etterstrebe en takbredde som er tilpasset nominelle mål, se tabell 3.

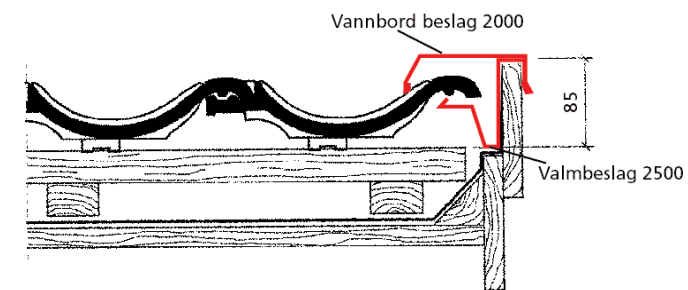


Figur 5: Gavlsteinsløsning

Tabell 4: Nominelle mål i mm for gavlstein

Gavlstein:	Lengde	Bredde	Dekkebredde
VH profil høyre	360	263	190
VH profil venstre	360	263	228
Renova høyre	421	267	180
Renova venstre	421	296	256

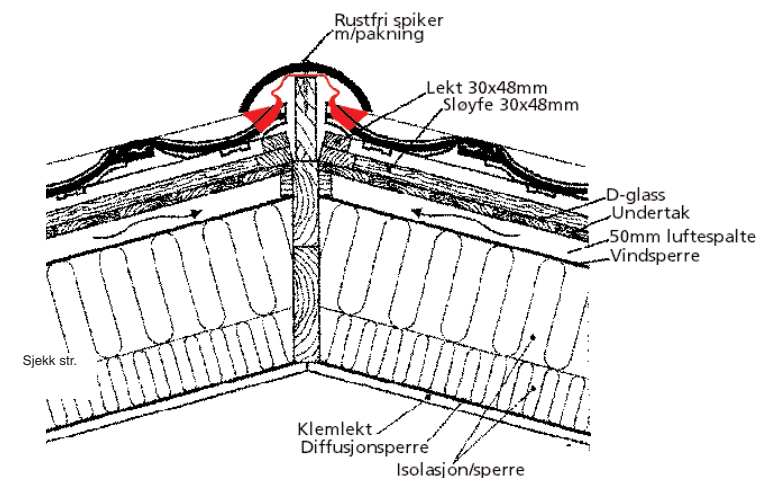
Leggeanvisning KDN



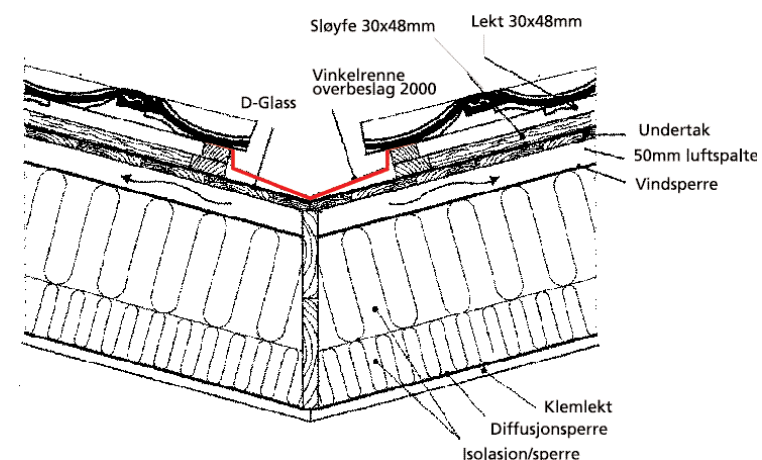
Figur 6: Vindski med vannbord/valmbeslag for KDN VH. For Renova er høyden overkant lekt til overkant vindski 95 mm!

Detaljer

Ved tekking av tak er det viktig at alle detaljer blir utført riktig. Vær nøye ved gjennomføringer og andre detaljer. Pass på at utlufting og tetthet er fullt ut ivarettatt.



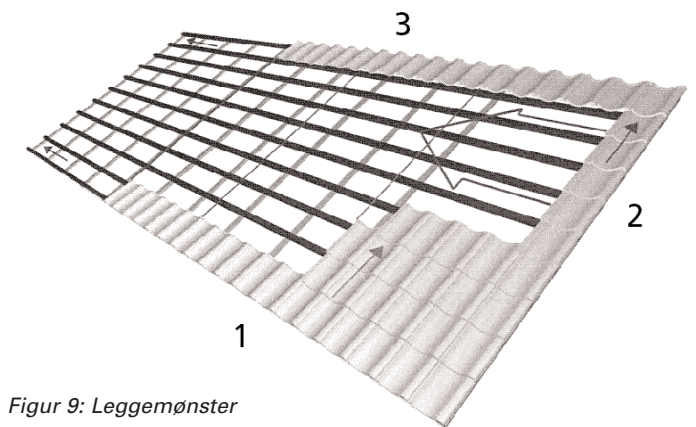
Figur 7: Valmløsning



Figur 8: Vinkelrenne 2000

Legging av stein

Kontroller takets mål dette må gjøres ved all tekking og er spesielt viktig ved omtkking av gamle tak. Dersom ikke avvikene er for store er det mulig å tilpasse dette ved å «jevne» ut ved legging. Det er mulig å foreta forskyvninger på ± 1 mm per stein sideveis.

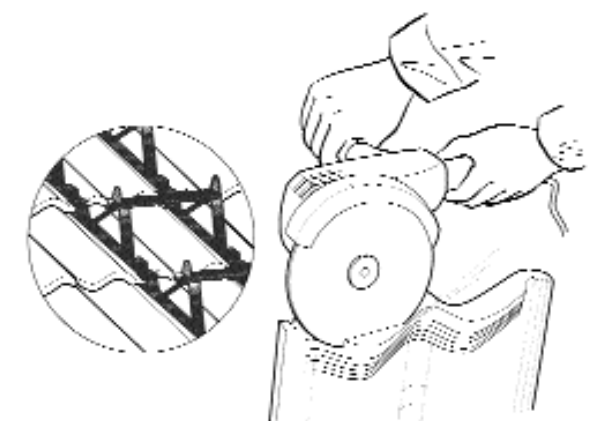


Figur 9: Leggemønster

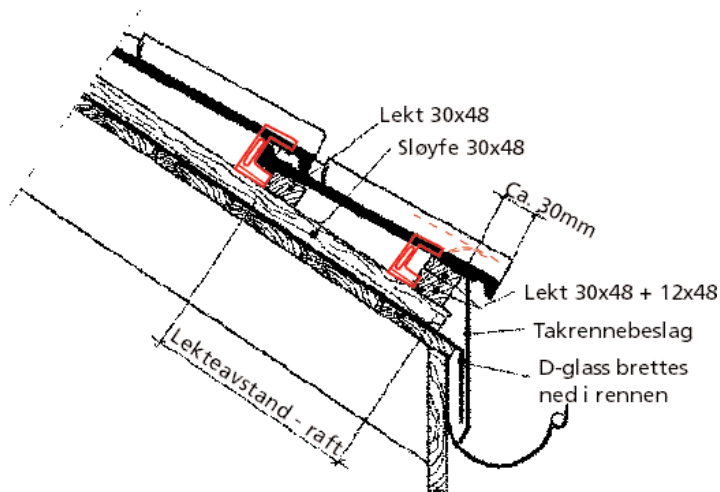
1) Legging starter nederst i høyre hjørne av taket, se figur 9. Det vises til figur 5 og 6, vedrørende gavlløsning. Hele første steinrad ved raften legges ut for å få riktig tilpassning

2) Begynn alltid med første steinrekke som legges ut på høyre side. Steinrekka legges snorrett uavhengig av vindskibordet.

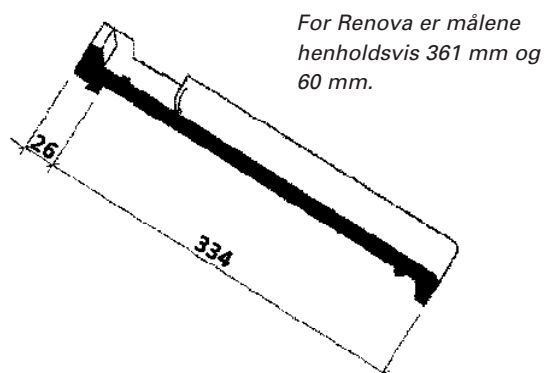
3) For å lette det videre leggearbeidet anbefales det at også øverste steinrad ved møne legges ut med nødvendig justering. For å få taksteinen til å ligge så rett og pent som mulig, bør det for hver 10–12 steinrekke benyttes et rett bord eller krittsnor for å ha kontroll på at rekkene blir rette. Fortsett så arbeidet videre i felter til hele taket er teknet.



Figur 10: Gjennomføringer i overlappen



Figur 2: Opplekting ved raft



Figur 3: Hengselengde og byggelengde overkant lekt KDN VH

2) Øverste lekt monteres slik at mønesteinen dekker godt ned på øverste steinrad (se figur 3 for byggelengde overkant lekt). Husk at mønesteinene alltid skal hvile på begge sider av mønet. Mønsåsens høyde justeres slik at den nesten bygger opp til undersiden av mønesteinene.

Innfesting

Kravet til innfesting settes av flere faktorer; vindstyrke, vindretning, type undertak, takvinkel, takutforming, topografi, høyde m.m. Lastene fastsettes etter NS 3479 og 3479/A1. NBI byggdetaljblad 544.101 Del II omtaler innfesting av tegltakstein spesielt. Det er svært viktig at også lekter og sløyfer har tilstrekkelig forankring til konstruksjonen.

Innfesting av takflater

Randsonene på tak skal normalt ha økt innfestning i forhold til resten av taket. Dette gjelder også andre vindutsatte soner som feks. områder rundt gjennomføringer, arker/oppløft, utstikkende kanter, vinkelrenner og andre "uregelmessigheter"

på et tak. I praksis vil det være enkelt å beregne randsonene langs gavl, som er $0,1 \cdot L$, på hver side. For randsonene ved møne og raft beregnes dette som $0,2 \cdot B$, på hver side av møne, og ved raft. Der L = Takbredde og B = Taklengde.

Vindlaster

Vindlastsoner er definert i NS 3479. Standarden angir, for enkelte kommuner på Vestlandet og i Nord-Norge, hvilken vindbelastning som skal benyttes ved beregning. Benytt NS 3479/A1 for å beregne aktuell vindlast. Bruk deretter tabell 5 for å beregne nødvendig innfesting i randsoner og inne på tak.

Innfesting av møne/valm

Mønestein spikres med Zanda rillet mønespiker med pakning 3,7 x 110 mm.

Tabell 5: Forankring av KDN profil

Ved bruk av Rustfri rillet spiker i tillegg vil man øke innfestekapasiteten.

Vindlast fra NS 3479/A1	Takvinkel	Ved bruk av bærende undertak		Ved bruk av forenklet undertak*	
		Randsoner	Inne på tak	Randsoner	Inne på tak
30 m/s	15° – 17°	Stormklips i hver annen stein	Ingen		
	18° – 45°	Stormklips i hver annen stein	Ingen	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein
	> 45°	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein
35 m/s	15° – 17°	Stormklips i hver annen stein	Ingen		
	18° – 45°	Stormklips i hver annen stein	Ingen	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein
	> 45°	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein
40 m/s	15° – 17°	Stormklips i hver annen stein	Ingen		
	18° – 45°	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein
	> 45°	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein
45 m/s	15° – 17°	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein		
	18° – 35°	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver annen stein
	36° – 45°	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein
	> 45°	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein
50 m/s	15° – 17°	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver annen stein		
	18° – 35°	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver annen stein
	36° – 45°	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver annen stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver annen stein
	> 45°	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein	Stormklips i hver stein

*Det skal ikke legges forenklet undertak under 22°

Tabell 6: Nominelle mål i mm for spesialstein

Spesialstein:	Lengde	Bredde	Dekke bredde	Innvendig Høyde	Minste overlapp	Antall pr lm
Mønestein	375	225	340	78	35	3
Møne begynnelse	290	225	230	78	35	-
Møne slutt	290	225	265	78	-	-
Valm begynnelse	400	225	365	78	35	-

Annet

For flere detaljer, se Lafarge Braas Norske Tak AS sin leggeanvisning for betongtakstein.

Kontrollskjema



	Ja	Nei
Er anbefalt undertak benyttet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er tetting rundt gjennomføringer sjekket?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er anbefalt sløyfe- og lektedimensjon benyttet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er lekte ved raft og møne riktig montert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er kravet til innfesting av steinen fulgt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er kravet til takstige og arbeidsplattform oppfylt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er detaljer for utlufting og tetting ved møne og raft fulgt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er eventuelt krav til montering av snøfangere fulgt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gjennomgått den: / -

Utførende Byggherre

Vedlikehold

- Kontroll av funksjon, er all stein hel. Gjøres etter behov, anbefalt hver vår. Dette gjøres mekanisk med vann og kost, spyl alltid ovenfra og ned.
- Kontroller alle gjennomføringer som ved pipe, luftehatter ol. Bør gjøres ved den årlige kontrollen av taket.
- Mose bør fjernes slik at den ikke bygger seg opp, og demmer opp vann på takflaten. Mose fjernes enklest med en gang snøen er borte, eller før det blir varme i luften.
- Mosegroing kan forebygges ved å påføre takflaten mosedrepende midler. Gjøres ved hjelp av sprøyte eller lignende, og må gjentas med jevne mellomrom.