

Eternit® Skifertag

Montagevejledning

Indhold

Produktinformation	2
Tilbehør	3
Tagets opbygning	3
Ventilation	4
Montering	5
Bearbejdning	10
Opstart lægning af skifer	11
Tagtrin på skifertag	11
Tagvindue	12
Hætter	13
Rygning og skotrende	14
Afslutninger	15
Opbevaring og håndtering på byggepladsen	16
Service og garanti	16

- Eternit® 30 x 60 skifer
- Eternit® Westerland 30 x 60 skifer
- Eternit® 40 x 40 diagonal skifer
- Eternit® 60 x 60 diagonal skifer



Eternit® skifer

Materiale

Eternit® skifer fremstilles af plast- og cellulosefibre, sand, vand og cement. Skifferpladerne har en hård og slidstærk overflade, der er behandlet med en vandbaseret akrylmaling.

Minimum taghældning

Af hensyn til holdbarhed og tæthed monteres Eternit® skifer med min. 18° taghældning – se tabel.

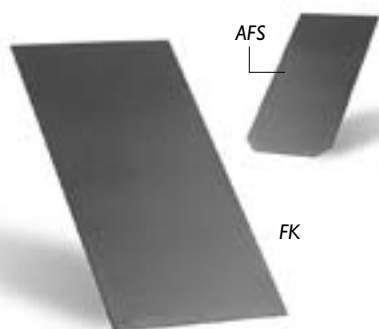
Taghældning	Eternit® skifer 30x60	Eternit® skifer 40x40	Eternit® skifer 60x60
18-34°	Undertag	Undertag	Undertag
> 34°	Undertag eller kit	Undertag	Undertag

Fygesne

Alle steder, hvor tagfladen er brudt, f. eks. ved ventilationshætter, vil der være risiko for indtrængning af fygesne. Dette betragtes ikke som berettiget reklamationsgrundlag.

Kvalitet

Eternit® skifer produceres i henhold til: DS/EN 492 Skifer af fiberarmeret cement samt fittings – Produktspecifikation og prøvningsmetoder. Alle fabrikker i Cembrit er ISO 9001 og ISO 14001 certificerede.



Eternit® 30 x 60 skifer

- Farver: Sortblå og mørkegrå
- Format: L 600 mm x B 300 mm
- Montagebredde: 303 mm
- Pladetykkelse: 4 mm
- Montagegykkelse: 15 mm
- Vægt pr. plade: 1,5 kg
- Vægt pr. m² tag: 20 kg (ca. mål og vægt)

Fås med hjørneafskæringer (AFS) eller fuldkantede (FK). Leveres med hul for stormklamme og to huller for skifersøm.



Eternit® Westerland 30 x 60 skifer

- Farve: Sortblå
- Format: L 600 mm x B 300 mm
- Montagebredde: 303 mm
- Pladetykkelse: 4 mm
- Montagegykkelse: 15 mm
- Vægt pr. plade: 1,5 kg
- Vægt pr. m² tag: 20 kg (ca. mål og vægt)

Overflade præget med struktur som naturskifer, kanterne med "brækket" udseende. Fås kun fuldkantede. Leveres med hul for stormklamme og to huller for skifersøm.



Eternit® 40 x 40 diagonal skifer

- Farver: Sortblå og mørkegrå
- Format: 400 x 400 mm
- Montagebredde: 469 mm
- Pladetykkelse: 4 mm
- Montagegykkelse: 15 mm
- Vægt pr. plade: 1,3 kg
- Vægt pr. m² tag: 13 kg (ca. mål og vægt)

Kvadratiske plader til diagonal montage. Leveres med hjørneafskæringer. Leveres med hul for stormklamme og to huller for skifersøm.

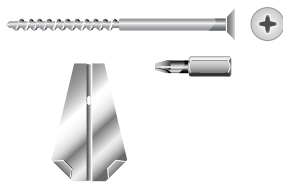


Eternit® 60 x 60 diagonal skifer

- Farver: Sortblå og mørkegrå
- Format: 600 x 600 mm
- Montagebredde: 758 mm
- Pladetykkelse: 4,4 mm
- Montagegykkelse: 15 mm
- Vægt pr. plade: 3,0 kg
- Vægt pr. m² tag: 11 kg (ca. mål og vægt)

Kvadratiske plader til diagonal montage. Leveres med hjørneafskæringer. Leveres med hul til fastgørelse med DE-flex monteringsbeslag.

Tilbehør



DE-flex monteringsbeslag
Rustfri stål.
Pakker á 125 stk. beslag.



Skiferkit
Tuber á 310 ml.



Eternit skiferkit
Spande á 10 liter.



DE-flex stormklammer
Ø 19 x 19 mm
kobber.
Pakker á 1000 stk.



DE-flex skifersøm
2,5 x 40 mm
varmforzinkede.
Pakker á ca. 630 stk.

Materialeforbrug pr. l m²

Eternit® skifer type	30 x 60		30 x 60 Westerland	40 x 40	60 x 60
Tætning	Undertag	Skiferkit	Undertag/skiferkit	Undertag	Undertag
Skiferplader, stk.	12,2	13,2	13,2	9,8	3,7
Skifersøm, stk.	25	27	27	20	-
Monteringsbeslag, stk.	-	-	-	-	3,7
Stormklammer, stk.	13	14	14	10	-
Skiferkit, liter	-	1,0	1,1	-	-
Afstandslister, m	1,0	-	1,0	1,0	1,0
Lægter, m	3,7	3,9	3,9	4,7	2,8

Materialeliste

Eternit® skifer	Antal
Eternit® 30 x 60 skiferplader, afstudsede hjørner (AFS)	
Eternit® 30 x 60 skiferplader, fuldkantede (FK)	
Eternit® Westerland 30 x 60 skiferplader, fuldkantede	
Eternit® 40 x 40 diagonal skiferplader	
Eternit® 60 x 60 diagonal skiferplader	

Rygninger og formstykker	Antal
Eternit® vinkelrygninger, 24 eller 30 cm flig, 1,09 m dækbredde	
Eternit® koniske rygninger, 0,4 m dækbredde	
Endestykker til Eternit koniske rygninger	
DE-flex Element, zink eller plast, dækbredde 1,0 m	
DE-flex formstykker (lev. på bestilling)	

Husk tillæg ved randzoner etc.

Tilbehør	Antal
DE-flex tagvinduer m. oplukkelig kuppel af polycarbonat	

Fastgørelse	Antal
DE-flex facadeskrue CL-SW 4,5 x 41 mm	
DE-flex Monteringsbeslag i rustfri stål	
DE-flex stormklammer Ø 19 x 19 mm, kobber	
DE-flex skifersøm 2,5 x 40 mm, varmforzinkede	

Hætter og ventilation	Antal
DE-flex hætter til aftræksrør / faldstammer	
DE-flex hætter til tagrumsventilation tagflade / rygning	
DE-flex element til tagrumsventilation	
DE-flex hætte til aftræk fra køkken / bad	
DE-flex isoleringsindsats	

Tætningsmateriale	Type	Antal
DE-flex PVC skumstrimler	5 x 9 mm, ruller á 20 m	
	10 x 9 mm, ruller á 10 m	
Eternit skiferkit	Spande á 10 liter	
	Tuber á 310 ml	

Tagets opbygning

Spær

Normalt oplægges Eternit skifer på tage med spærafstand på op til 1 m. Ved renovering af ældre tage med større spærafstand, kan det være nødvendigt at etablere hjælpespær.

På spærerne monteres evt. undertag og afstandslister. Se skema side 2.

Lægter

Alle Eternit skifertyper kan ved spærafstande på indtil 1 m monteres på 38 x 73 mm trælægter, der monteres på fladen. Der henvises til Træ 51 Trælægter.

Lægterne skal være rette, TI/C18 styrkesorterede taglægter. Nederste lægte skal altid monteres først. En præcis og omhyggelig montering af

nederste lægte efter snor, parallel med tagfod, er altafgørende for et godt resultat. Op ad spærerne afsættes lægteafstanden fra overkant til overkant lægte, og det anbefales at bruge et stangmål fra nederste lægte.

Lægternes oversider skal ligge i samme plan. Eventuel opklodsning skal sømmes til spærerne. Lægterne skal altid samles over spær. Stødene skal forløbes mindst 1 spær, og højst 1/3 af stødene må falde på samme spær.

Afstandslister

Når undertaget er fastgjort, monteres 25 x 45 mm trykimprægnerede afstandslister over alle spær fra tagfod til rygning. Afstandslisterne skal løfte taglægterne fra undertaget og fastgøres igennem undertag og ned i spærerne.

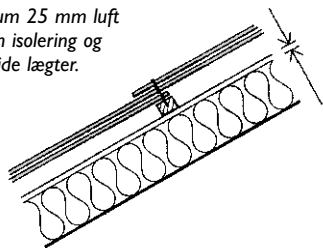
Ventilation

Generelt

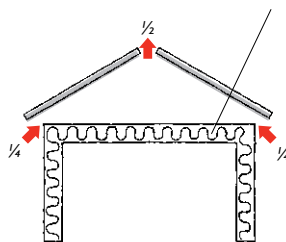
Tagkonstruktioner, som indeholder fugtfølsomme materialer, skal sikres imod skadelig kondensfugt gennem ventilering. Ventilationsåbninger skal fordeles jævnt over den ventilerede flade. Der etableres altid luftindtag ved tagfod og luftudtag ved rygning.

Lægter

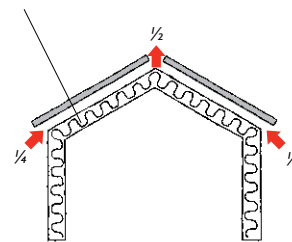
Minimum 25 mm luft imellem isolering og underside lægter.



Ventilationsåbningernes placering



Tagsoleringens placering



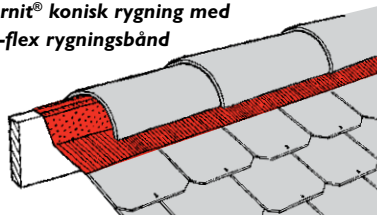
Ventilationsåbningernes samlede areal skal ifølge SBI-anvisningerne nr. 178 og 189, være mindst 1/500 af det samlede bebyggede areal. Udregning af ventilationsareal: $1/500 \times \text{husets længde} \times \text{husets bredde}$.

Regneeksempel: Et hus har et bebygget areal på 150 m². $1/500$ af 150 m² = 3000 cm². Dette fordeles med $1/4$ (750 cm²) til hver tagfod, og $1/2$ (1500 cm²) til kip.

Løsningsforslag til tagrumsventilation

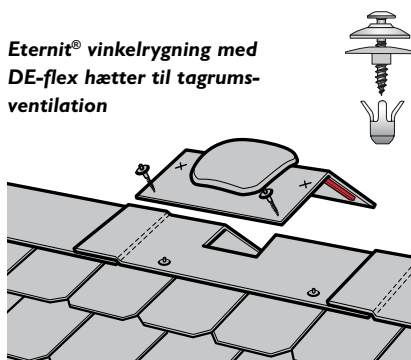
Kipløsninger

Eternit® konisk rygning med DE-flex rygningbånd



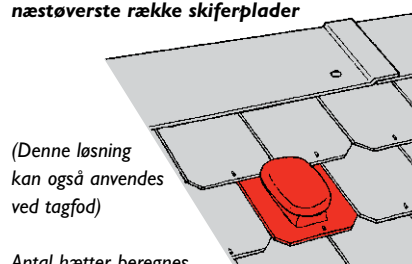
Ventilationsareal pr. m monteret: ca. 160 cm²
Bygninger op til 16 m bredde.

Eternit® vinkelrygning med DE-flex hætter til tagrumsventilation



Ventilationsareal pr. hætte: 200 cm²
Antal hætter beregnes.

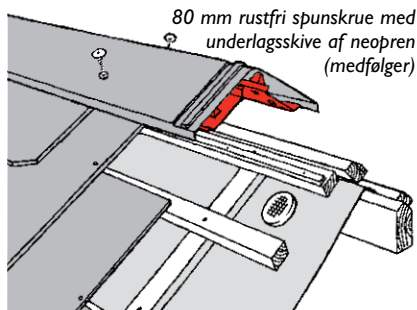
DE-flex hætter til tagrumsventilation i næstøverste række skiferplader



(Denne løsning kan også anvendes ved tagfod)

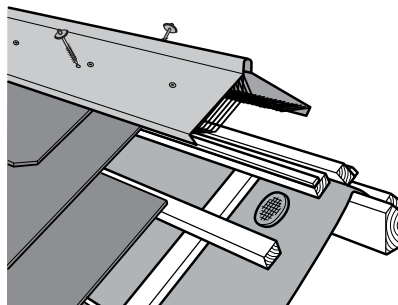
Antal hætter beregnes.
Ventilationsareal pr. hætte: 200 cm²

Rygning med DE-flex element til tagrumsventilation



Ventilationsareal pr. m: 200 cm² (100 cm² pr. tagside). Bygning bredde op til 20 m.

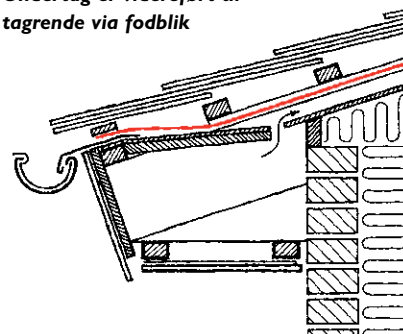
DE-flex 2-delt zinkrygning



Ventilationsareal pr. m: 200 cm² (100 cm² pr. tagside). Bygning bredde op til 20 m.

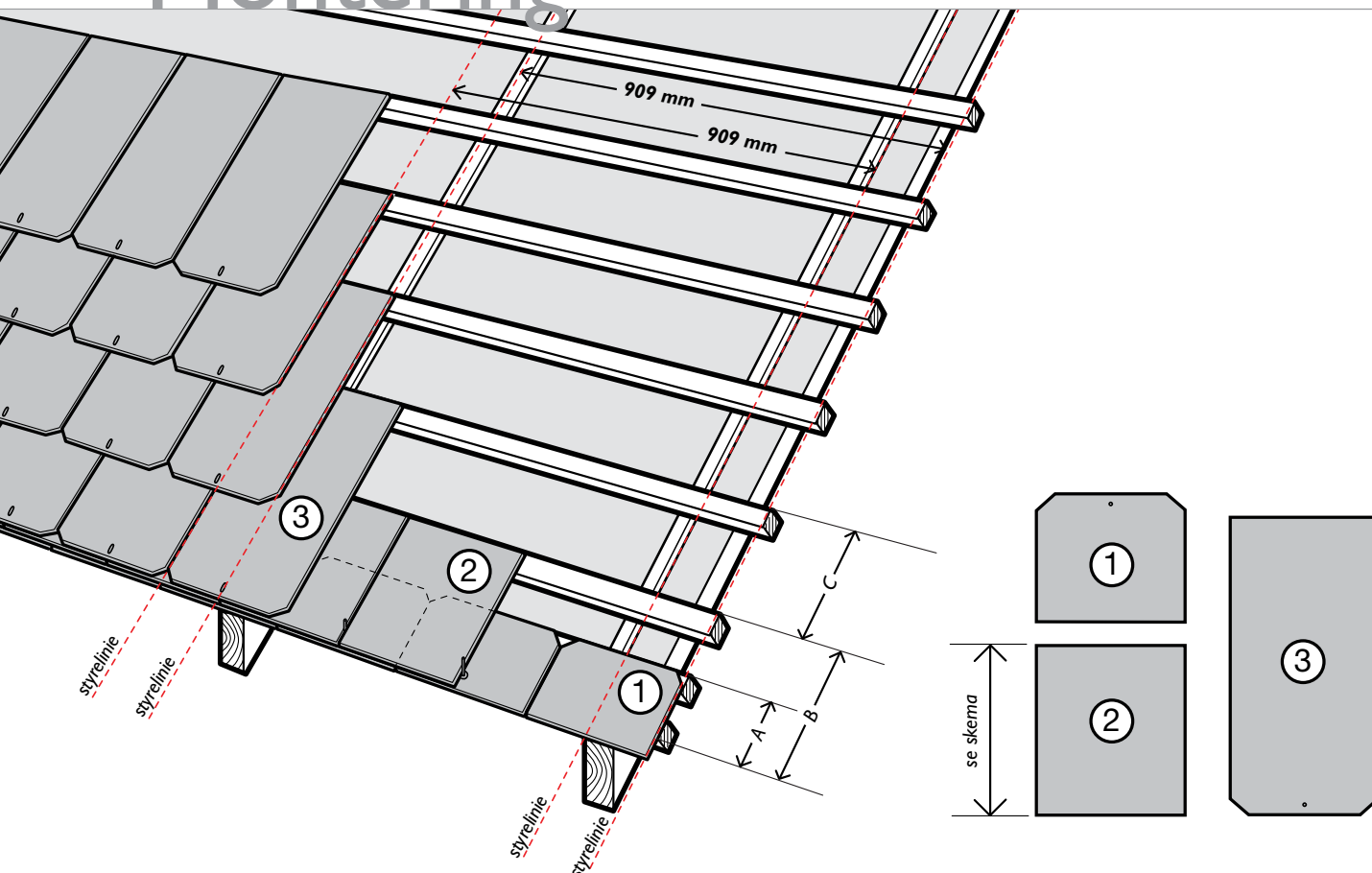
Tagfodsløsning

Undertag er videreført til tagrende via fodblik



Bærepladen under undertaget skal være så bred, at der ikke samler sig vand.

Montering



Eternit Westerland 30 x 60 skifer

Eternit 30 x 60 skifer AFS/FK

Montage med undertag eller skiferkit (se nedenfor)

Rækkerne lægges med overkant midt på lægterne og med 3 mm mellem skiferpladerne, hvor stormklammer placeres. Fra række til række forskydes skiferpladerne en halv bredde.

Skiferpladerne lægges på plads over stormklammen og sømmes med et skifersøm i hver side. Forneden fastholdes skiferpladerne ved at bukke stormklammerne nedad.

Startrække

Første række af skiferplader afkortes og del ① og ② anvendes som vist på tegningen. Startpladernes længde afhænger af skifertype. Se skema.

Størrelse på nr. 2			
30 x 60 skifer		Westerland skifer	
330 mm		350 mm	
Målsætning til placering af lægter			
A	Un til ov lægte 200 mm	A	Un til ov lægte 200 mm
B	Un til ov lægte 280 mm	B	Un til ov lægte 300 mm
C	Ov til ov lægte 270 mm	C	Ov til ov lægte 250 mm

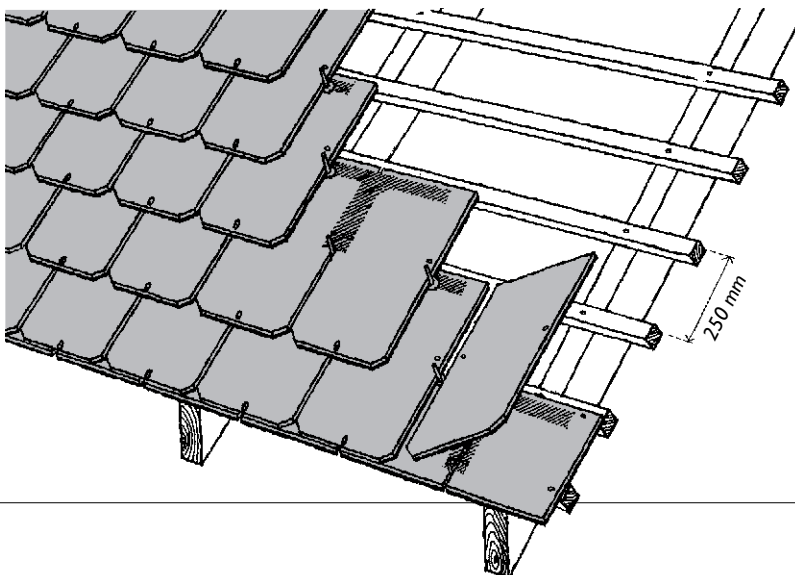
*un = underkant lægte

*ov = Overkant lægte

Montage med skiferkit (taghældning over 34°)

Når skifertaget lægges med skiferkit, er tagets tæthed helt afhængig af en omhyggelig kitning. Skiferpladerne påføres en 50-60 mm bred og jævn stribe skiferkit i et T-formet mønster, som vist på tegningen. Brug spartel eller trykluftpistol, og sørg for massiv kitdækning over sømhoveder og i hele den lodrette fuge ned til stormklammen under den overliggende skiferplade. Det er vigtigt, at den lodrette kitstreng er lige bred over det hele, så der ikke opstår risiko for vandlommer.

Mindre tilpasningsstykker f.eks. ved udhæng, kel og grat fastklæbes med Sikaflex IIFC eller tilsvarende.



Montering

Eternit 30 x 60 skifer AFS/FK Eternit Westerland 30 x 60 skifer

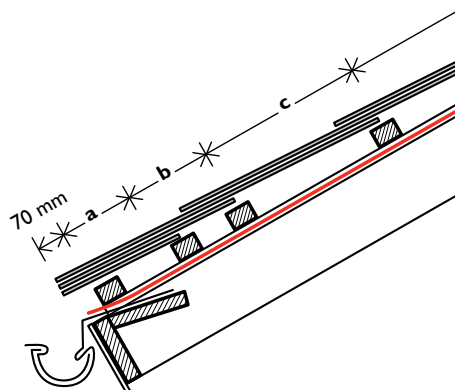
Lægteafstanden b afhænger af om der oplægges med skiferkit eller undertag. Se skema med konstruktionsmål.

Taghældning:

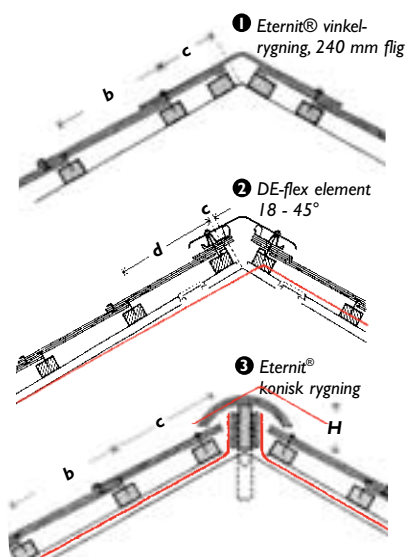
Med undertag: Ned til 18°

Med skiferkit: Ned til 34°

Hvis udlægget i tagrenden gøres mindre eller større, reguleres afstanden a imellem nederste og næstnederste lægte tilsvarende.



Konstruktionsmål



Eternit 30 x 60 skifer

Taghældning v°	Med undertag og 70 mm udlæg						
	a	b	c	d			e
	mm	mm	mm	mm			mm
				1*)	2	3	2
18°	200	280	270	137	37	263	266
27°	200	280	270	129	19	259	266
30°	200	280	270	127	14	258	266
34°	200	280	270	123	5	258	266
40°	200	280	270	118	0	258	266
45°	200	280	270	114	0	258	266
50°	200	280	270	110	-	261	-
55°	200	280	270	106	-	265	-
60°	200	280	270	102	-	272	-

Taghældning v°	Med skiferkit og 70 mm udlæg						
	a	b	c	d			e
	mm	mm	mm	mm			mm
				1*)	2	3	2
34°	200	280	250	93	15	213	213
40°	200	280	250	98	10	228	228
45°	200	280	250	104	10	243	243
50°	200	280	250	100	-	246	246
55°	200	280	250	96	-	250	250
60°	200	280	250	92	-	257	257

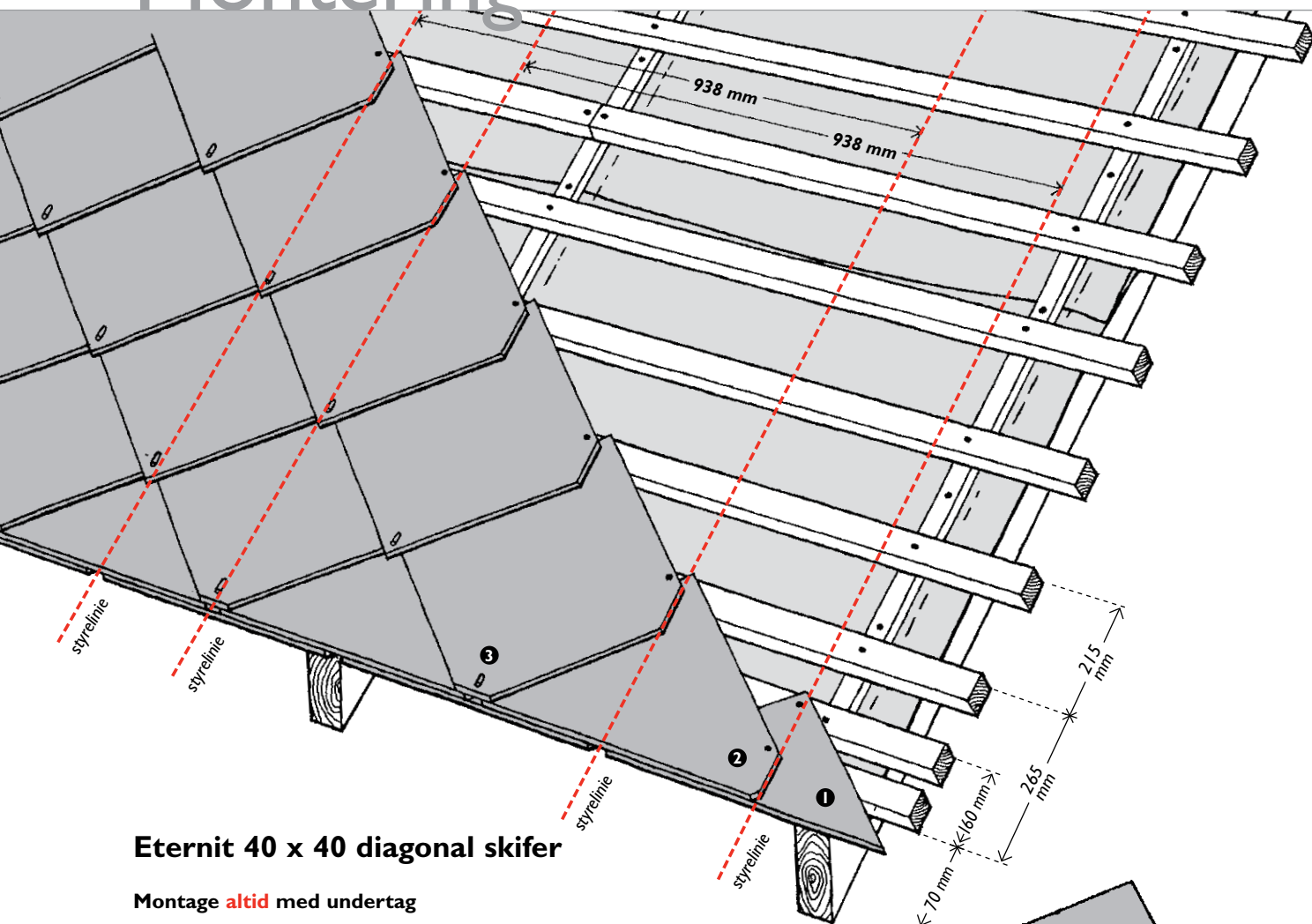
*) + 60 mm ved rygning med 300 mm flig

Eternit Westerland 30 x 60 skifer

Taghældning v°	Med undertag og 70 mm udlæg						
	a	b	c	d			e
	mm	mm	mm	mm			mm
				1*)	2	3	2
18°	200	300	250	137	37	243	246
27°	200	300	250	129	19	239	246
30°	200	300	250	127	14	238	246
34°	200	300	250	123	5	238	246
40°	200	300	250	118	0	238	246
45°	200	300	250	114	0	238	246
50°	200	300	250	110	-	241	-
55°	200	300	250	106	-	245	-
60°	200	300	250	102	-	252	-

Taghældning v°	Med skiferkit og 70 mm udlæg						
	a	b	c	d			e
	mm	mm	mm	mm			mm
				1*)	2	3	2
34°	200	300	250	93	15	193	201
40°	200	300	250	98	10	208	216
45°	200	300	250	104	10	223	231
50°	200	300	250	100	-	226	-
55°	200	300	250	96	-	230	-
60°	200	300	250	92	-	237	-

Montering



Eternit 40 x 40 diagonal skifer

Montage **altid** med undertag

Skiferpladerne lægges med øverste spids til overkant lægte og med en indbyrdes afstand på 3 mm, hvor stormklammerne placeres. Fra række til række forskydes skiferpladerne en halv bredde.

Skiferpladen lægges på plads over stormklammen og sømnes med et skifersøm i hver side. Forinden fastholdes pladen ved at bukke stormklammen nedad.

Hold styr på retningen

Montagebredden for én 40 x 40 diagonal skiferplade er 469 mm. Brug dette mål til at markere styrelinien fra tagfod til rygning.

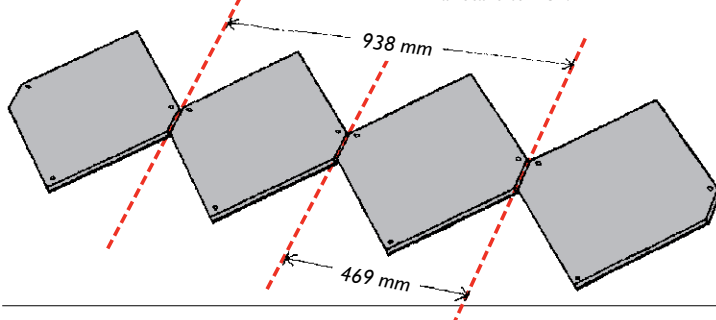
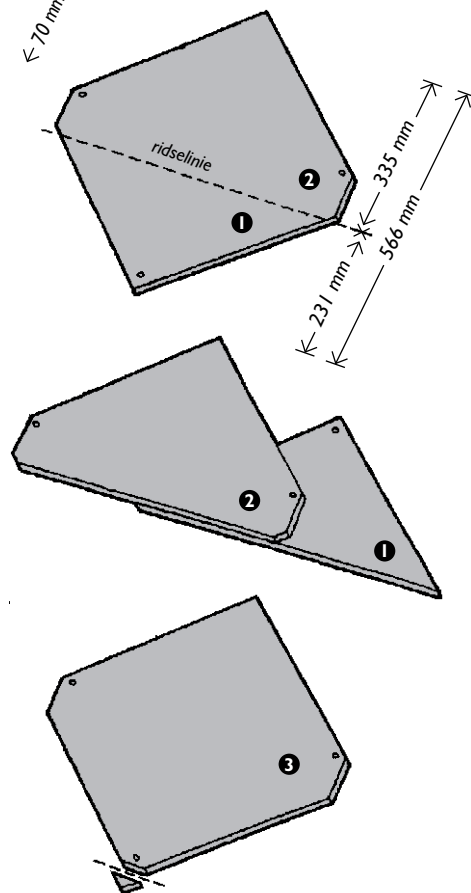
Startrække

Skiferpladerne i første og anden række tilføres af een og samme plade. Se på tegningen, hvordan skiferpladen deles.

Målet 335 mm er fast uanset udlæg i tagrenden. Skiferpladen ridses og knækkes over en skarp kant. Nederste del vendes 180° og anvendes som første række. Pladerne sømnes til næstnederste lægte igennem det oprindelige stormklammehul.

Øverste del af skiferpladen anvendes som anden række. Pladerne sømnes til nederste lægte. Forinden skal sømhullerne bores igennem første række skiferplader.

Nederste spids af tredje række skiferplader afstudsnes, så pladerne flugter med underkant af startrækken.



Montering

Eternit 40 x 40 diagonal skifer

Eternit 40 x 40 diagonal skifer skal altid monteres med undertag, og lægteafstanden **b** (= 215 mm) er ens for alle taghældninger.

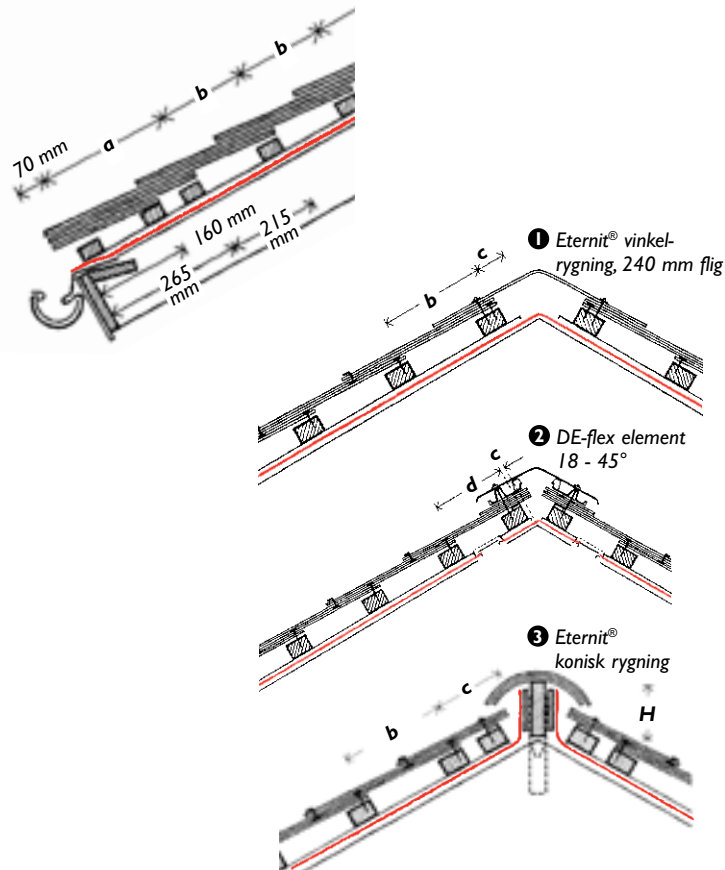
Taghældning:

Med undertag: Ned til 18°

Konstruktionsmål:

Taghældning v°	Med undertag og 70 mm udlæg						
	a	b	c			d	H
	mm	mm	mm			mm	mm
			①	②	③	②	③
18°	265	215	80	38	153	181	130
27°	265	215	66	18	144	181	118
30°	265	215	62	11	142	181	115
34°	265	215	55	0	139	181	111
40°	265	215	45	0	135	164	105
45°	265	215	36	0	131	147	100
50°	265	215	26	-	129	-	95
55°	265	215	15	-	127	-	91
60°	265	215	0	-	127	-	86

Hvis udlægget i tagrenden gøres mindre eller større, reguleres afstanden **a** imellem nederste og næstnederste lægte tilsvarende.



Eternit 60 x 60 diagonal skifer

Eternit 60 x 60 diagonal skifer skal altid monteres med undertag, og lægteafstanden **b** (= 357 mm) er ens for alle taghældninger.

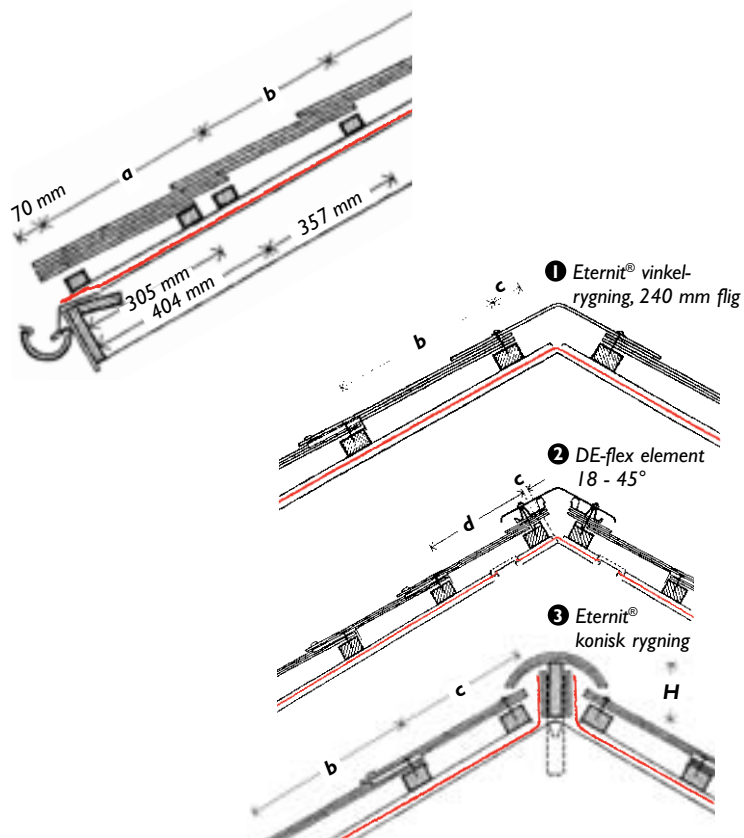
Taghældning:

Med undertag: Ned til 18°

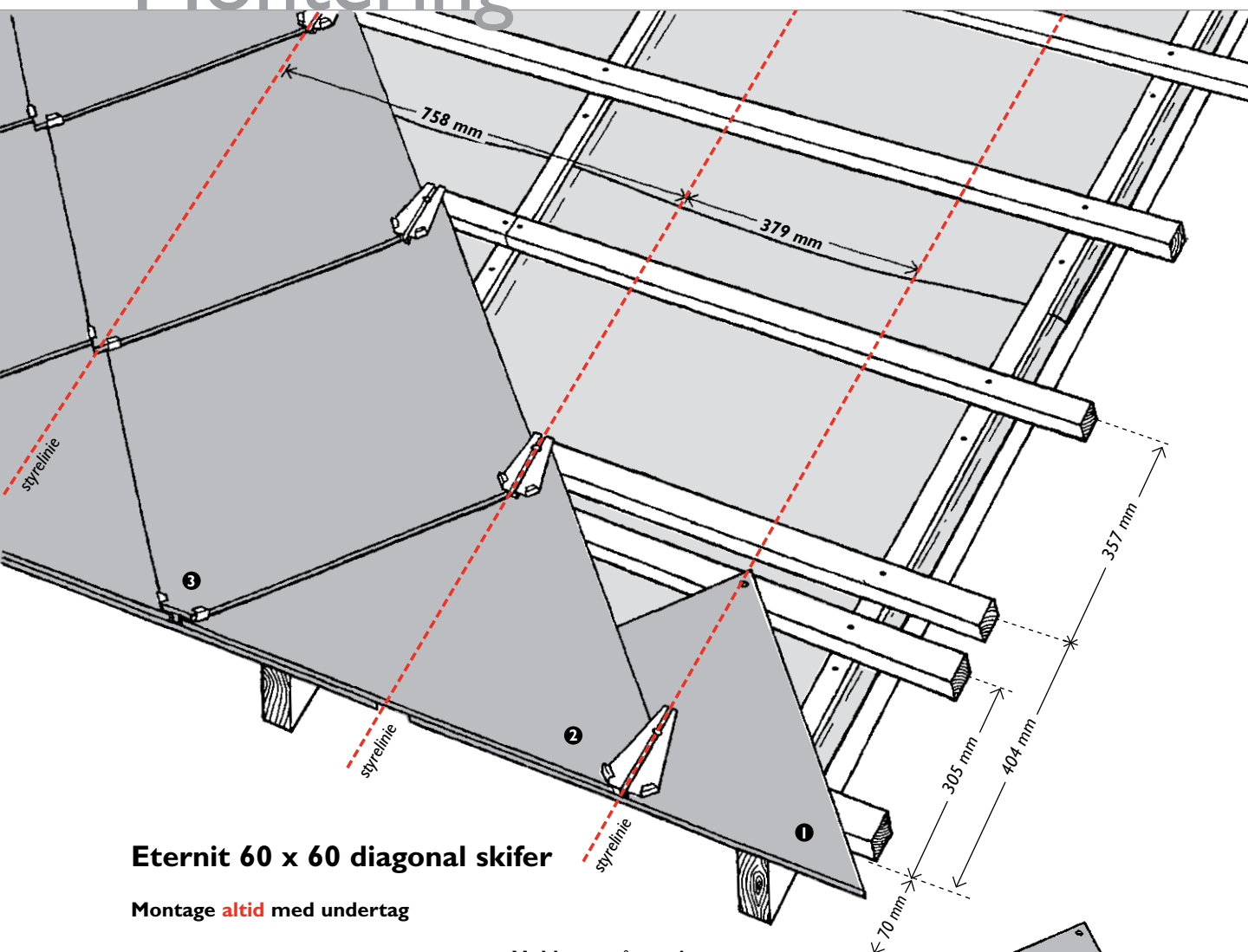
Konstruktionsmål:

Taghældning v°	Med undertag og 70 mm udlæg						
	a	b	c			d	H
	mm	mm	mm			mm	mm
			①	②	③	②	③
18°	404	357	80	38	295	326	130
27°	404	357	66	18	286	326	118
30°	404	357	62	11	284	326	115
34°	404	357	55	0	281	326	111
40°	404	357	45	0	277	309	105
45°	404	357	36	0	273	292	100
50°	404	357	26	-	271	-	95
55°	404	357	15	-	269	-	91
60°	404	357	0	-	269	-	86

Hvis udlægget i tagrenden gøres mindre eller større, reguleres afstanden **a** imellem nederste og næstnederste lægte tilsvarende.



Montering

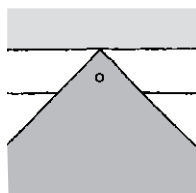


Eternit 60 x 60 diagonal skifer

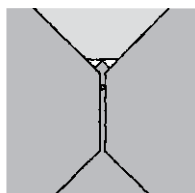
Montage **altid** med undertag

Skiferpladerne lægges med øverste spids til overkant lægte. Pladerne fastgøres med et monteringsbeslag, der trykkes på plads, så dets hængeflige støtter på overkant af lægten. Beslaget fastgøres med 1 stk. 3,5 x 40 mm rustfri stålskrue igennem hullet i øverste spids af skiferpladerne.

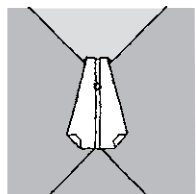
Se tegninger:



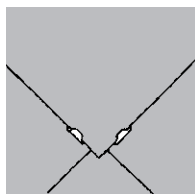
1 Overlappende lægte



2 Overlappende skiferplader



3 Monteringsbeslag fastgøres



4 Færdig

Hold styr på retningen

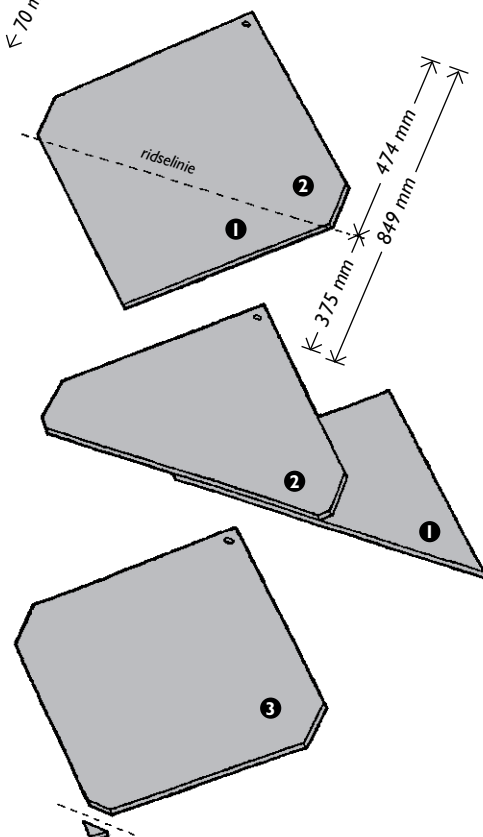
For at holde retningen under montagen markeres styrelinierne på lægterne. Brug skiferpladernes montagebredde, 758 mm, eller halv bredde, 379 mm.

Startrække

Skiferpladerne i første og anden række dannes af een og samme plade. Se på tegningen, hvordan skiferpladen deles.

Målet 474 mm er fast uanset udlæg i tagrenden. Skiferen ridses og knækkes over en skarp kant. Nederste del vendes 180° og anvendes som første række. Pladerne sømmes til næstnederste lægte.

Til at fastholde den første synlige række over startrækken placeres monteringsbeslaget med fligene rettet ud. Underkant af beslaget skal flugte med underkant af startrækken. Beslaget fastgøres med 1 stk. 3,5 x 40 mm rustfri stålskrue igennem et hul, som bores igennem den underliggende skiferplade.



Bearbejdning

Ved bearbejdning af Eternit® skiferplader er det vigtigt straks at fjerne bore- og skærestøv, da dette ellers kan "brænde" fast på pladerne.

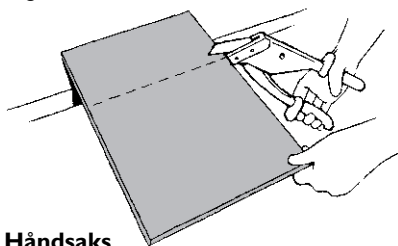
Tilskæring

Deling af Eternit skiferplader i rene snit – på tværs, på langs eller skråt – kan ske ved at ridse efter lineal på forsiden af pladen og derefter knække den over en skarp kant.



Mindre snit kan ske med en grovtandet nedstryger (high speed klinge), eller ved hjælp af en metalstiksav (f.eks. ved skæring af flere plader). Skærestøv fjernes med det samme.

Til skiferplader findes der en række specialværktøjer, hvis funktion gennemgås i det følgende.



Handsaks

Til mindre klip og vinkelsnit i skiferplader. Anvendes fortrinsvis ved inddækningsarbejde om skorstene etc.

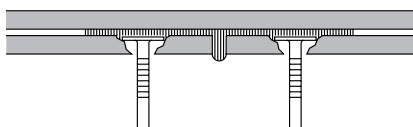


Skiferskærer

Velegnet til gennemgående snit. Maks. snitlængde 900 mm.

Lokning/boring af huller

Sømhullerne kan slås med en spidshammer eller ved hjælp af en særlig lokkeramme. Brug lokkeramme med Ø 3,5-4 mm dorne. Målene regnes fra skiferpladernes endekant til midte af stormklammehul.



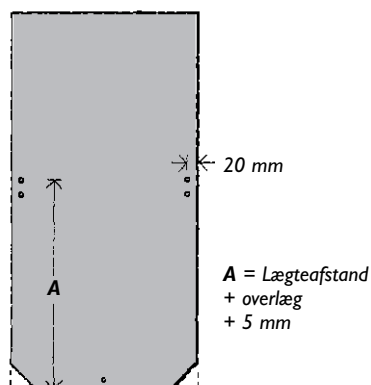
Ved tagdækning med skiferkit skal huller altid lokkes fra skiferpladernes bagside.

Alternativt kan hullerne bores med et rotationsbor.

Boring af huller

Huller i Eternit skifer bores med 4 mm hårdmetalskær. Borehastighed maks. 1500 omdr./min.

Skiferplader til startrække lokkes specielt.



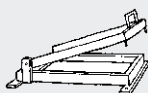
Huller i skiferpladerne kan slås med spidshammer eller med en særlig lokkeramme.

Oversigt over værktøj

Valg af værktøj og bearbejdningsmetode afhænger normalt af type skiferplade og arbejdets omfang.

Ved små opgaver vil det ofte være tilstrækkeligt med enkle håndværktøjer.

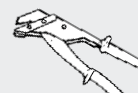
Ved større opgaver bør vælges mekaniske værktøjer, transportable eller stationære.



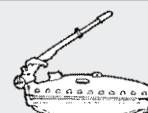
Lokkeramme



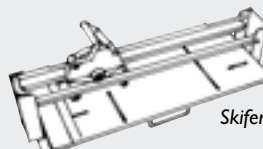
Ridsekniv



Handsaks



Skifersaks



Skiferskærer C.A.D.

Opstart lægning af skifer

For at opnå et godt og smukt resultat er det vigtig, at der inden oplægningen af skifer udføres kontrol af underlaget og der foretages en fuldkommen præcis opsnøring.

Kontrol

Kontrollere at lægterne ligger parallelt med tagfoden, at der er samme indbyrdes lægteafstand og at afstanden stemmer overens med den valgte skifer. Lægtefladen skal være plan uden krumninger og skæve lægter.

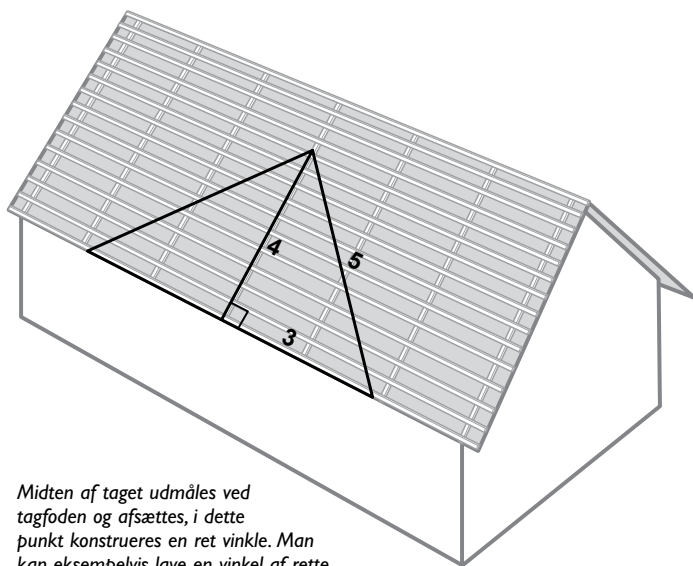
Opsnøring

Midten af taget udmåles ved tagfoden og afsættes, i dette punkt konstrueres en retvinklet trekant – se tegning 1. En let måde at konstruere en retvinklet trekant på er ved at bruge 3-4-5 princippet, hvor de retvinklede sider (kateter) er henholdsvis 3 og 4 meter og den sidste side (hypotenusen) er 5 meter.

En lodret udgangslinie afsættes herefter fra tagfod til øverste lægte. Der afsættes dernæst lodrette styrelinjer parallelt med udgangslinjen – typisk 1 styrelinje for hver 3. skifer. Er der kviste, ovenlys eller lignende kan det være nødvendigt med flere styrelinier.

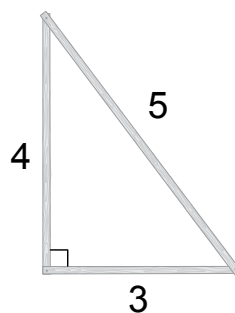
Skiferne monteres herefter fra udgangslinien og mod gavlene, således at de yderste skifer bliver symmetriske.

Billede 1



Midten af taget udmåles ved tagfoden og afsættes, i dette punkt konstrueres en ret vinkel. Man kan eksempelvis lave en vinkel af rette brædder – eller brug retskinne. (se billede 2.)

Billede 2



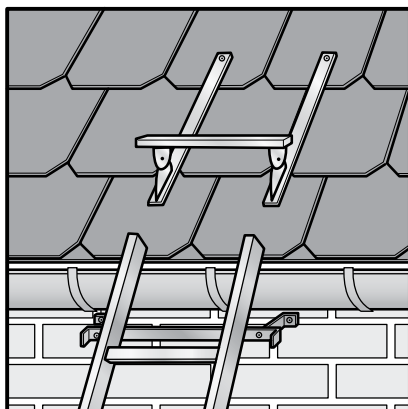
Vinklen konstrueres med tre stk. rette brædder på henholdsvis 3-4-5 meter (+ ca. 20 cm til overlæg). De to brædder på henholdsvis 3,2 og 4,2 meter lægges i en cirka 90 graders vinkel på hinanden, herefter måles og markeres med en streg 3 meter ud af det ene og 4 meter ud af den anden fra det indvendige hjørne. Derefter tager man det sidste bræt på 5,2 meter og afsætter de 5 meter ca. 10 cm inde fra enden af brættet. Når de afsatte punkter på brædderne mødes, er trekanten i vinkel.

Tagtrin på skifertag

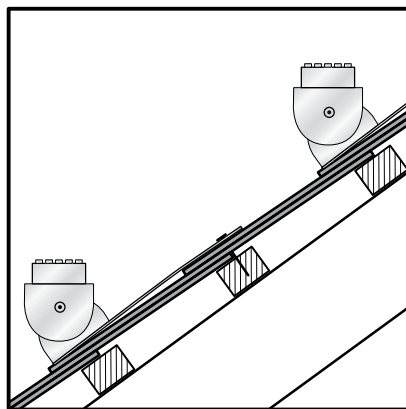
På nyt og eksisterende skifertag monteres DE-flex tagtrin med lige bøjler. DE-flex tagtrin med lige bøjler fastgøres i lægterne gennem skiferne.

Hullerne opmærkes og bores med Ø7 mm bor gennem skiferne indtil lægterne. Hullerne fyldes med fugemasse, hvorefter bøjlerne fastgøres med 50 mm franske skruer med EPDM skiver på.

For alle tagtyper gælder, at bøjlerne justeres efter taghældningen og bolten strammes. Til sidst monteres trinfladen med medfølgende rustfrie bolte og låsemøtrikker.



Ved nyt og eksisterende Eternit skifertag monteres DE-flex tagtrin oven på skiferne. Der kan med fordel monteres et stigestyk på væggen/sternen under tagtrinne, for at skåne tagrenden og sikre stigen mod udskridning.



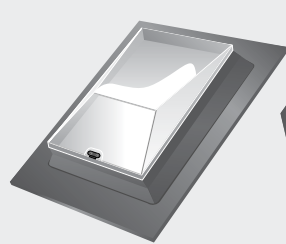
Ved nyt og eksisterende Eternit skifertag bores igennem skiferne til lægten, hvorefter bøjlerne fastgøres med 50 mm franske skruer med EPDM skiver.

Tagvindue

DE-flex tagvinduer

Der fås tagvinduer til alle fire typer af Eternit skifertag. Tagvinduerne fås i sortblå og grå, passende til skiferpladerne. DE-flex tagvinduer monteres på samme måde som skiferpladerne og kræver ingen specielle inddækninger. Det bør tilstræbes at placere DE-flex tagvinduer fri af spærene. Mellem ovenlyskravens flancher og undertaget tætnes med Halotén 2000 specialklæber. Lægter ud for udvekslingen afskæres tæt ved denne.

Tagvinduer monteres samtidig med oplægning af skiferpladerne.



DE-flex tagvindue
til Eternit 30 x 60 skifer og
Eternit Westerland 30 x 60 skifer
Lysning: 320 x 440 mm



DE-flex tagvindue
til Eternit 40 x 40
diagonal skifer
Lysning: 335 x 335 mm

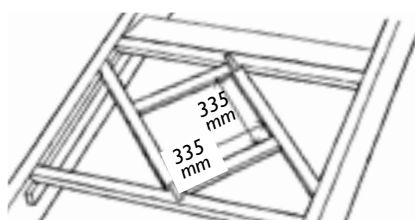
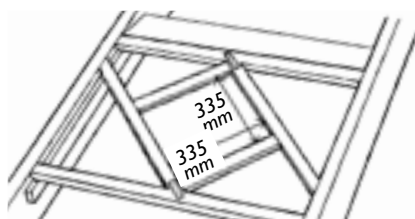
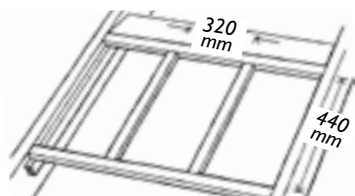


DE-flex tagvindue
til Eternit 60 x 60
diagonal skifer
Lysning: 335 x 335 mm

Udvekslinger for DE-flex tagvindue

Udveksling til DE-flex tagvindue udført med lægter. Lægterne skal have overside i samme plan som overside af spærene.

Hvor der anvendes Halotén 2000 undertag, benyttes en DE-flex ovenlyskrave. Ovenlyskraven understøttes af udvekslingen og fastgøres hertil med skruer eller søm.

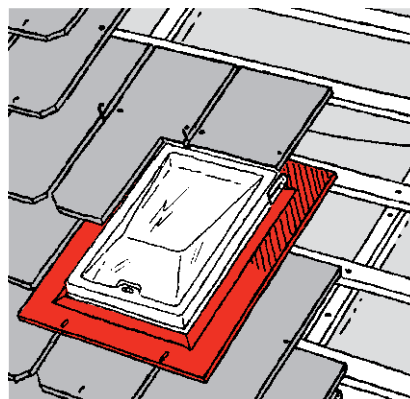


Montage af DE-flex tagvindue

Eternit 30 x 60 skifer og Eternit Westerland 30 x 60 skifer

Tagvinduet fastgøres gennem forborede huller med mindst 4 stk. skifersøm og 2 stk. stormklammer. Der tætnes rundt om vinduerne med Eternit skiferkit.

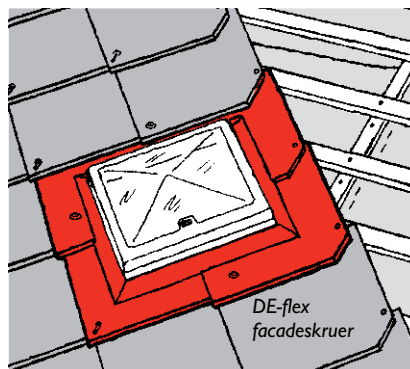
Ved oplægning af skifer i kit udføres kitning omkring vinduet på samme måde som på skiferpladerne.



Eternit 40 x 40 diagonal skifer

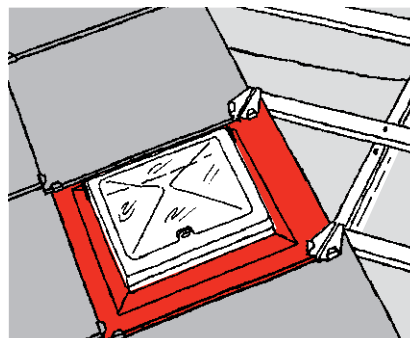
Tagvinduet fastgøres gennem forborede huller med 4 stk. skifersøm, 2 stk. 41 mm DE-flex facadeskruer i sort eller grå farve, og 1 stk. stormklamme.

Ved de to skiferplader lige over vinduet erstattes stormklammen af en 41 mm DE-flex facadeskrue.



Eternit 60 x 60 diagonal skifer

Tagvinduet fastgøres med samme beslag, som anvendes til skiferpladerne.



Hætter

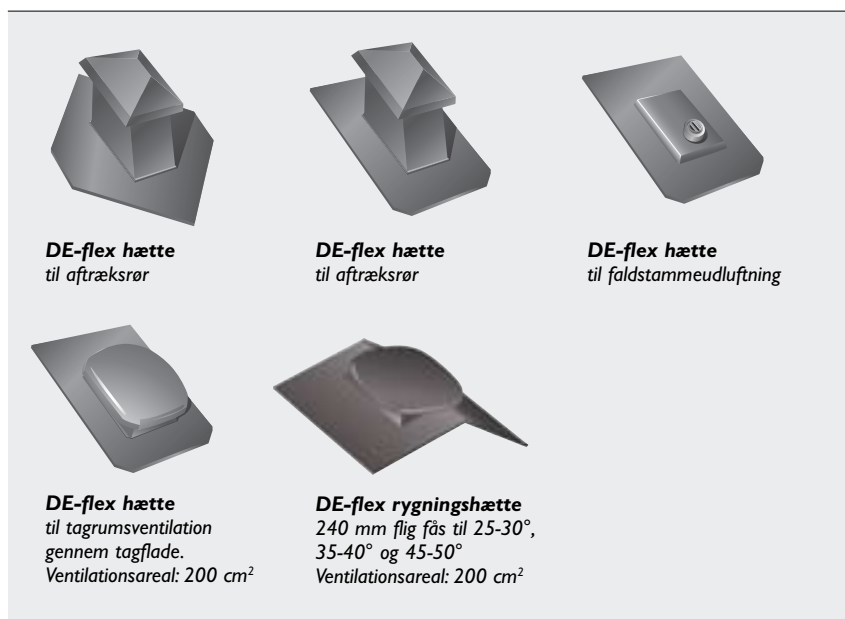
DE-flex hætter

DE-flex hætter til tagrumsventilation, rumudluftning og faldstammeudluftning er udformet, så de passer til alle typer af Eternit skifer. DE-flex hætter fås i sortblå og mørkegrå farve, passende til skiferpladerne.

Montering

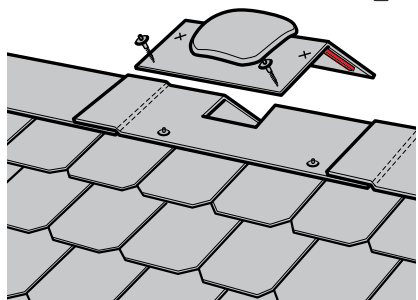
DE-flex hætter til montering i tagfladen er udformet, så de passer ind mellem skiferpladerne i tagdækningen. Hætterne monteres samtidig med skiferpladerne og fastgøres på samme måde som disse.

DE-flex hætterne skal altid tætnes med Eternit skiferkit eller DE-flex skumstrimmel.



De-flex rygningshætte

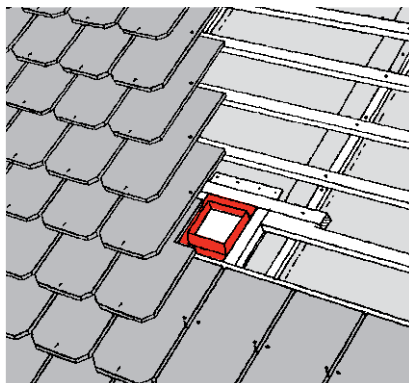
240 mm flig 20-25°, 30-35° og 40-45°



× = supplerende fastgørelse med DE-flex ankermontagesæt eller lign.

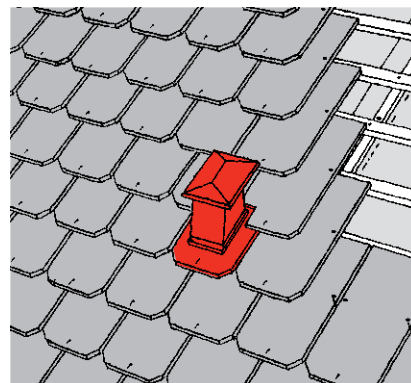
DE-flex rygningshætten monteres ved at skære et hul i Eternit® vinkelrygningen svarende til ventilationsåbningen i DE-flex rygningshætten. DE-flex rygningshætten fastgøres med 4 stk. tagskruer - 2 på hver side af taget. Eternit vinkelrygninger med 240 mm flig kan evt. også monteres med 4 stk. ankermontagesæt som supplerende fastgørelse, hvis hætten ikke er helt tæt. Ved fastgørelse af Eternit vinkelrygninger med 300 mm flig skal der altid bruges 4 stk. ankermontagesæt, som monteres ca. 25-30 mm fra kanten af hættens underkant. Her kan der, som ved 240 mm fligbredde, suppleres med ankermontagesæt. Ved brug af ankermontagesæt forbores der med et 10mm bor og til tagskruerne forbores der med et 9mm bor. DE-flex rygningshætte leveres med præmonteret tætningsbånd.

Rørgennemføring



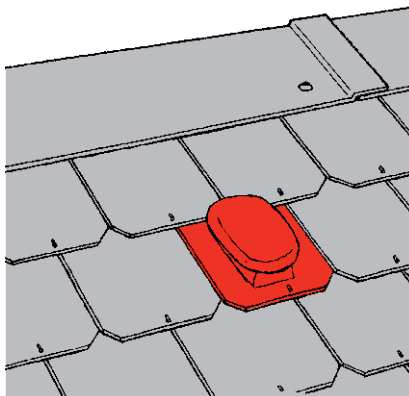
Eternit 30 x 60 skiferplader tildannes for at give plads til rørgennemføring. Lægter udveksles som vist.

Aftrækshætte



Eternit 30 x 60 skiferplader over hætten tilskæres som vist.

Taghætte



Ventilation gennem tagrumsventiler i undertaget, placeret så tæt på hætten som muligt.

Rygning og skotrende

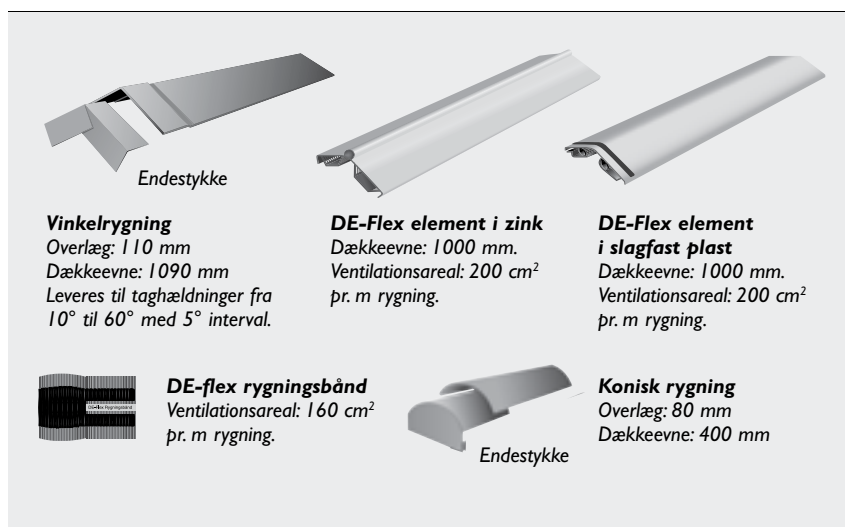
Rygning og grat

Ved gennembrydning af Eternit skifertag (DE-flex hætter, skorstene og vinduer m.v.) anvendes elastisk fugemateriale.

Ved montering af rygninger tætnes med PVC-skumstrimmel. Eternit vinkelrygninger fastgøres med 65 x 6,2 mm skruer. Øvrig fastgørelse sker som vist på illustrationer.

Skruehuller bores 2 mm større end skruens tykkelse. Koniske rygninger kan alternativt fastgøres med hager af zink eller varmforzinket stål.

Eternit skiferpladerne monteres, så åbningen langs rygningen bliver 20 mm, svarende til DE-flex elementernes ventilationsareal.

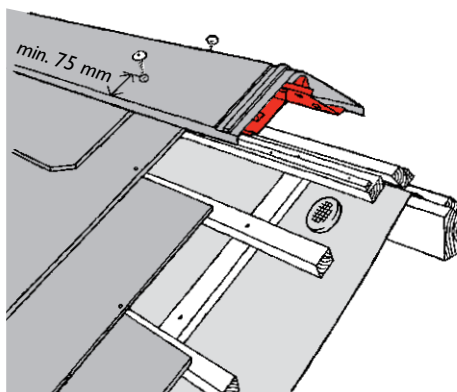


Rygning med DE-flex element til tagrumsventilation

DE-flex elementerne fastgøres i lægterne – gennem elementernes forborede huller – med 80 mm rustfri spunskruer med panhoved og med underlagsskiver af neopren.

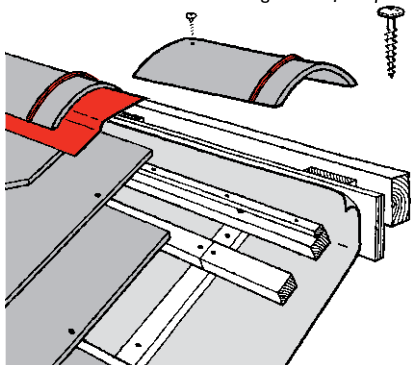
Ved DE-flex elementernes indbyrdes overlæg anbringes en PVC skumstrimmel for tætning.

Ved gavle kan der afsluttes med DE-flex afslutningsstykker.



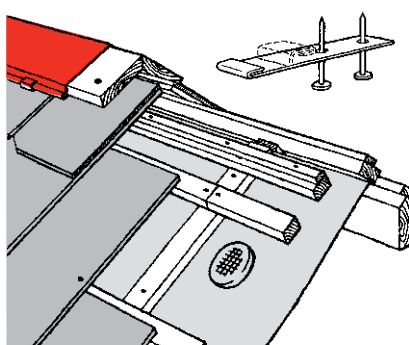
Konisk rygning med tagrumsventilation

DE-flex facadeskrue 4,8 x 41 mm med underlagsskive af neopren



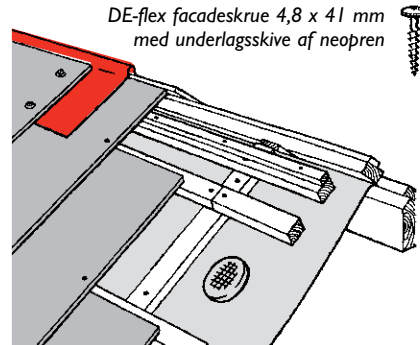
Rygning monteret med zink på brædder

(Der skal ventileres i henhold til beskrivelse på side 4) 40 mm hæfte



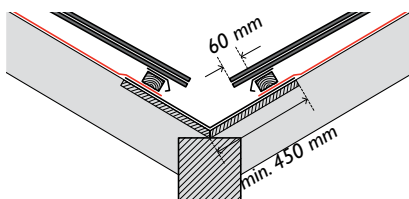
Rygning monteret med skjult zinkinddækning

(Der skal ventileres i henhold til beskrivelse på side 4)



Skotrende

Skotrender udføres af 25 mm tykke brædder, der monteres oven på skiftespærene eller forsænkes i spærene. Renden inddækkes med aluminium- eller zinkskotrender. Skiferdækningen føres ud i skotrenden med et udlæg på 60 mm fra hver side.



Skotrende forsænket i spær, inddækket med aluminium eller zink. **Husk ventilation i de tilstødende spærfag til skotrenden, fra loft ud gennem undertag.**

Afslutninger

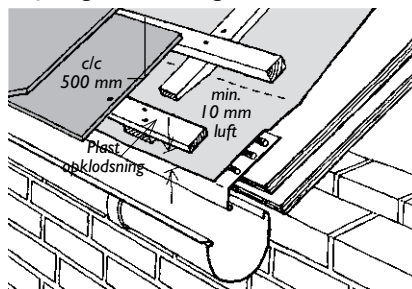
Tagfod

Det er vigtigt, at de nødvendige ventilationsåbninger langs tagfoden bliver udført korrekt – og på en sådan måde, at fygesne holdes ude. Udføres taget med undertag, skal undertaget føres ud i tagrenden.

Ved tagfod skal skiferdækningen føres ud over nederste lægte med et udlæg i tagrenden. Løsningerne i denne vejledning er baseret på 80 mm udlæg for rektangulære skiferplader og 70 mm udlæg ved diagonale skiferplader.

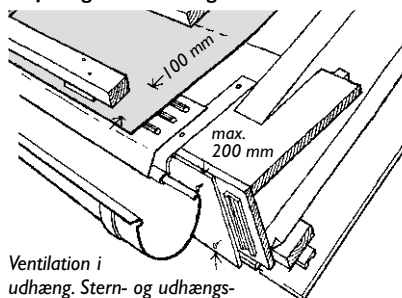
Et større eller mindre udlæg i tagrenden kan opnås ved at fastholde den næstnederste lægtes placering og flytte den nederste lægte op eller ned.

Skifertag uden udhæng



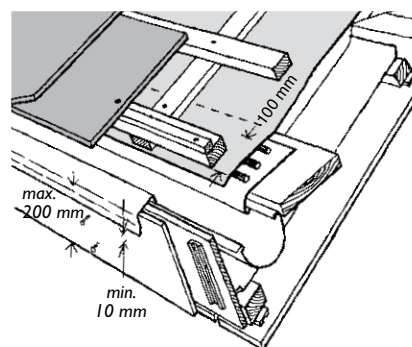
Ventilation bag tagrenden.

Skifertag med udhæng



Ventilation i udhæng. Stern- og udhængsbeklædning er udført med Eternit brædder.

Skifertag med tagudhæng og ventilation i udhæng, skjult standard tagrende

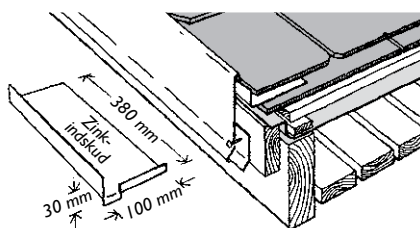


Stern- og udhængsbeklædning er udført med Eternit brædder.

Gavl

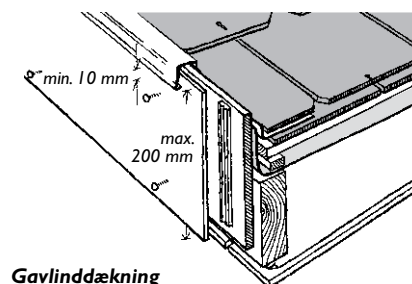
Ved gavl kan skifertaget afsluttes med eller uden udhæng. Gavlafslutninger skal altid udføres med zinkindsud.

Tilskårne skiferplader langs gavlen kan monteres med 50 x 5 mm rustfri spunskrue med panhoved og underlagsskive af neopren. Er der undertag, kan 41 mm DE-flex facadeskruer benyttes.



Gavlinddækning med zinkbeklædt vindskede

Ved rektangulære skiferplader monteres indskudsstykker i takt med skiferpladerne. Rektangulære skiferplader kan alternativt fastgøres med zinklåse på indskuddene. Se tegning vedr. udformning af zinkindsud med zinklås.



Gavlinddækning med vindskede af Eternit brædder

Diagonal skifer afsluttes over gennemgående indskud, der monteres på lægterne fra tagfod til rygning, før skiferpladerne lægges.

Mod mur

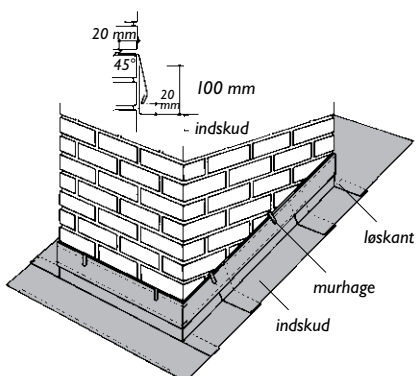
Skrå og vandrette tilslutninger mod mur udføres med zinkindsud og zinkløskanter. Ved skrå inddækninger med rektangulære skiferplader monteres indskudsstykkerne i takt med skiferpladerne.

Ved diagonal skifer monteres gennemgående indskud på lægterne fra tagfod til rygning, før skiferpladerne lægges.

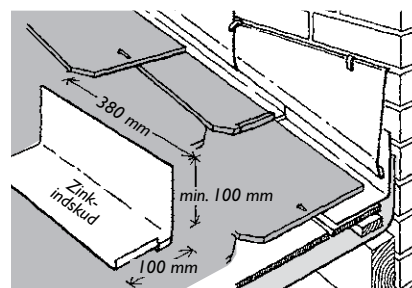
Ved skrå inddækninger kan rektangulære skiferplader alternativt fastgøres med zinklåse på indskuddene.

Se tegning vedr. udformning af zinkindsud med zinklås til skrå inddækninger.

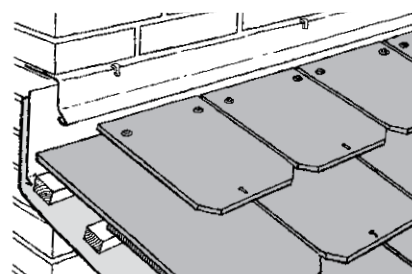
Ved vandret sammenskæring fastgøres den afsluttende skiferrække langs muren med 50 x 5 mm rustfri spunskrue med panhoved og underlagsskive af neopren. Er der undertag, kan 41 mm DE-flex facadeskruer benyttes.



Inddækning med lige løskanter i udfræset mur-rille. Løskanten er uden vandnæse forneden, men udført med et svagt knæk for at ligge godt til.



Skrå sammenskæring mellem tagflade og mur.



Vandret sammenskæring mellem tagflade og mur.
Husk ventilation.

Opbevaring og håndtering på byggepladsen

Eternit skiferplader leveres i kartonemballage på engangspaller. Under transport og opbevaring skal Eternit skiferplader altid stå tørt på et plant underlag, overdækket eller under tag.

Eternit skiferplader, der bliver våde i kartonerne på grund af nedbør eller kondens har tendens til kalkudfældninger med hvide skjolder til følge.

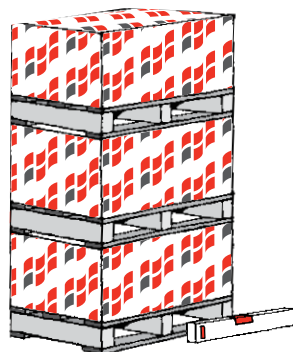
Antal skiferplader pr. palle:

Eternit 30 x 60 – ca. 400 plader.

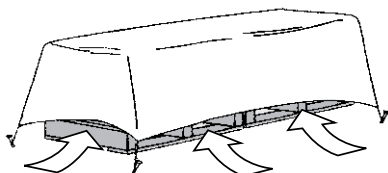
Eternit Westerland 30 x 60 – ca. 400 plader.

Eternit 40 x 40 – ca. 750 plader.

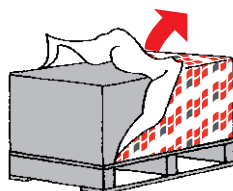
Eternit 60 x 60 – ca. 500 plader.



Eternit skiferplader skal opbevares på et tørt og plant underlag. Sikker stabling af engangspaller med Eternit skiferplader: maks. 3 paller



Herefter anbringes kartonerne enten under tag eller overdækkes med en presenning med mulighed for ventilation omkring kartonerne



På byggepladsen skal plastemballagen omkring kartonerne fjernes ved modtagelsen

Bearbejdning af Eternit produkter

Som for alle øvrige byggematerialer er sikkerhedsforholdene i forbindelse med bearbejdning af Eternit skifer underkastet arbejdsmiljølovens bestemmelser:

Nedbrydning og renovering

Eternit produceret før 1988 kan indeholde asbest, og skal behandles efter de gældende regler herfor. Gældende bekendtgørelser kan fås ved henvendelse til Arbejdstilsynet eller på www.at.dk/sw14293.asp

Støvkonzentration

Der stilles ikke særskilte krav til værktøjer og arbejdsmetoder for bearbejdning af Eternit produkter, sådan som disse produceres i dag. Bearbejdning er dog underkastet almindeligt gældende regler. Der henvises til gældende bekendtgørelser. Støv fra Eternit plader karakteriseres som mineralisk støv.

Der må ikke anvendes værktøjer eller arbejdsmetoder, der forringer sikkerhed og sundhed. Hvis det ikke er muligt at overholde grænseværdier, skal der anvendes et dertil egnet åndedrætsværn.

Service

Vores tekniske afdeling bistår gerne med rådgivning i projekteringsfasen, og vores landsdækkende net af konsulenter giver gerne råd og vejledning såvel på tegnestuen som på byggepladsen. Desuden kan produktkatalog ses på, og downloades fra www.cembrit.dk. Cembrit udgiver løbende informationsmateriale, der fortæller om produkternes egenskaber og anvendelse. Informationsmaterialet kan rekvireres ved henvendelse til Cembrit. Cembrit er tilsluttet byggevareleveranceklousulen vedrørende leverancer til byggeri i Danmark.

Vi anbefaler, at det kontrolleres på www.cembrit.dk om denne monteringsvejledning er den seneste udgave.

Garanti

Eternit® Toscana er omfattet af 15 års Eternit Garanti.

Forhandling

Eternit® Toscana og alt DE-flex tilhører forhandles over hele landet af trælast- og byggematerialeforretninger, som også giver gode råd og vejledning om produkternes anvendelse.

Forhandler:

Cembrit A/S

Sohngårdsholmsvej 2

Postboks 763

DK-9100 Aalborg

Telefon 99 37 22 22

Telefax 98 12 00 75

e-mail: info@cembrit.dk

www.cembrit.dk