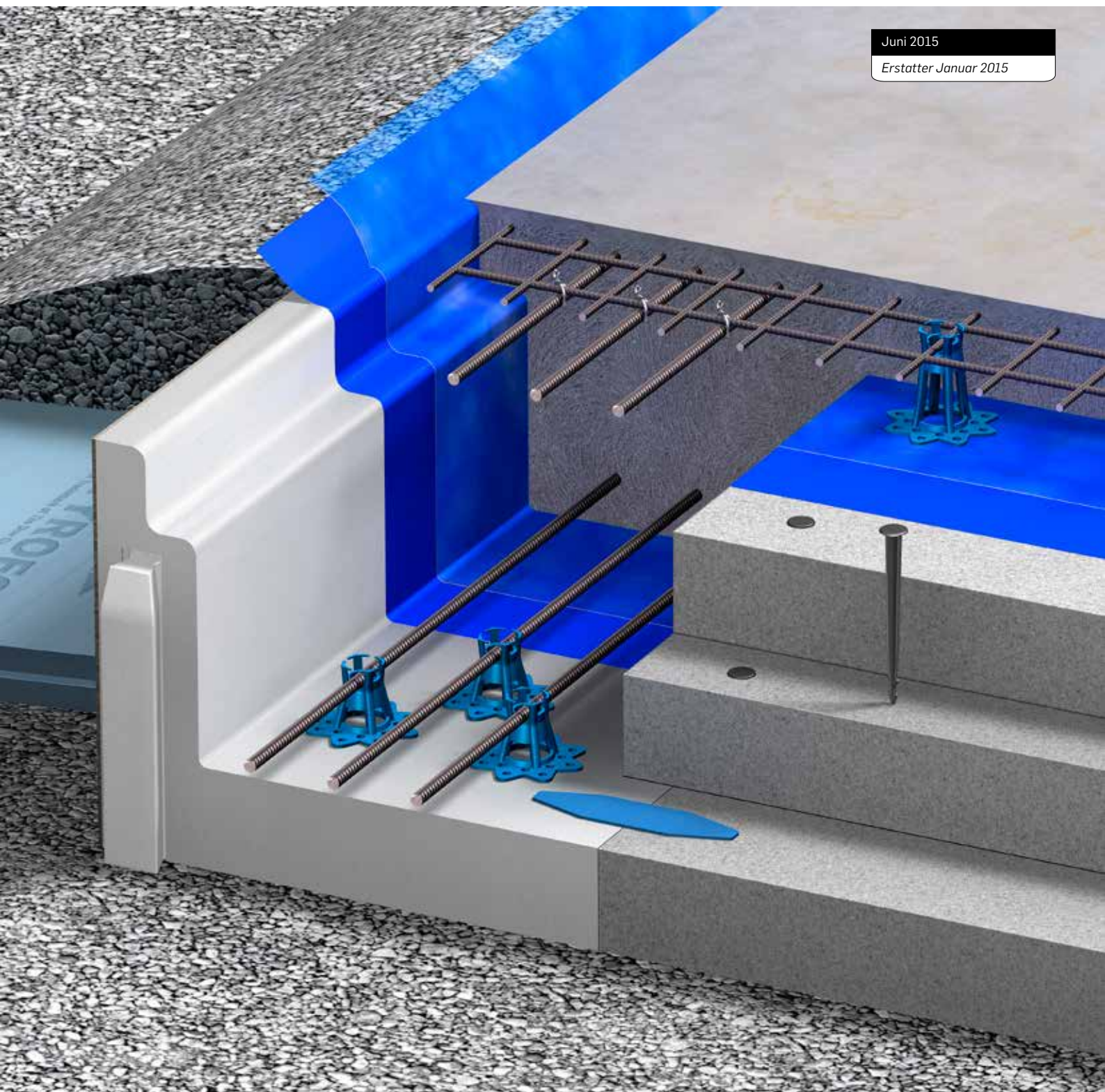


GLAVA® L-ELEMENT

MONTERINGSANVISNING

Juni 2015

Erstatter Januar 2015



GLAVA® L-ELEMENT

L-element er en enkel isolert ytterforskaling til plate på mark-løsning, og kan brukes til industribygg, garasjer, uthus, hytter m.m
Løsningen egner seg for de fleste grunnforhold.

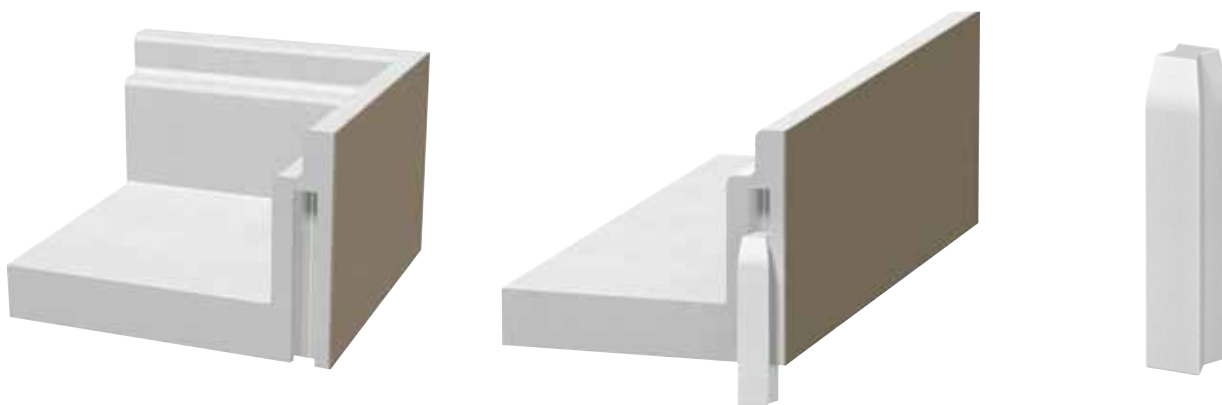
Elementet har ferdig fasade i form av en pålimt 4 mm tykk fibersement-plate. I systemet inngår selve L-elementet, låsekiler, ferdig utvendige hjørner, skjøtebeslag og låsebeslag, festespiker og/eller festeskruer, Foamlock platelås, samt fugemasse til fuging av elementskjøter.

L-elementløsningen har ikke de samme termiske egenskapene som GLAVA® Ringmurselement, og på bakgrunn av det så anbefaler vi ringmurselementer til oppvarmede konstruksjoner.

Det stilles nå krav til 3. parts, uavhengig kontroll av prosjekteringen under punktene "Konstruksjonssikkerhet" og "Geoteknikk" i tiltaksklasse 2 og 3.

Det er den utførende og ansvarshavende som er ansvarlig for at montering er tilfredsstillende og forskriftsmessig utført.

Tegningene i denne anvisningen er ikke byggetegninger, men illustrasjoner som viser prinsipper for utførelsen.



INNHold

Tekniske data	3	Tabeller for dim. av markisolering	10 -11
Montering	4 -6	Telesikring av uoppvarmede konstruksjoner	12
Isolering av gulv	7	Tabell telesikring	13
Armering og støping	8	Produktoversikt	14 - 18
Telesikring og markisolering	9		

Det til enhver tid oppdaterte sortiment finnes på **glava.no**.



PRODUKTDATA

Materiale i rett-element og hjørne-element:

Ekspandert polystyren(EPS)

I elementets rygg er det brukt EPS S 100

Deklarert varmekonduktivitet: 0,034 W/(mK)

Kortidslast: 100 kN/m² (NS-EN 826)

Langtidslast: 24 kN/m² (NS-EN 1606)

Ryggen er pålimt en 4 mm fibersement-plate.

I elementets bunn er det brukt EPS S 200

Deklarert varmekonduktivitet: 0,034 W/(mK)

Kortidslast: 200 kN/m² (NS-EN 826)

Langtidslast: 60 kN/m² (NS-EN 1606)

Formater:

L-element 300/400 x 500 x 1200 mm.

Hjørneelement: 300/400 x 600 x 600 mm.

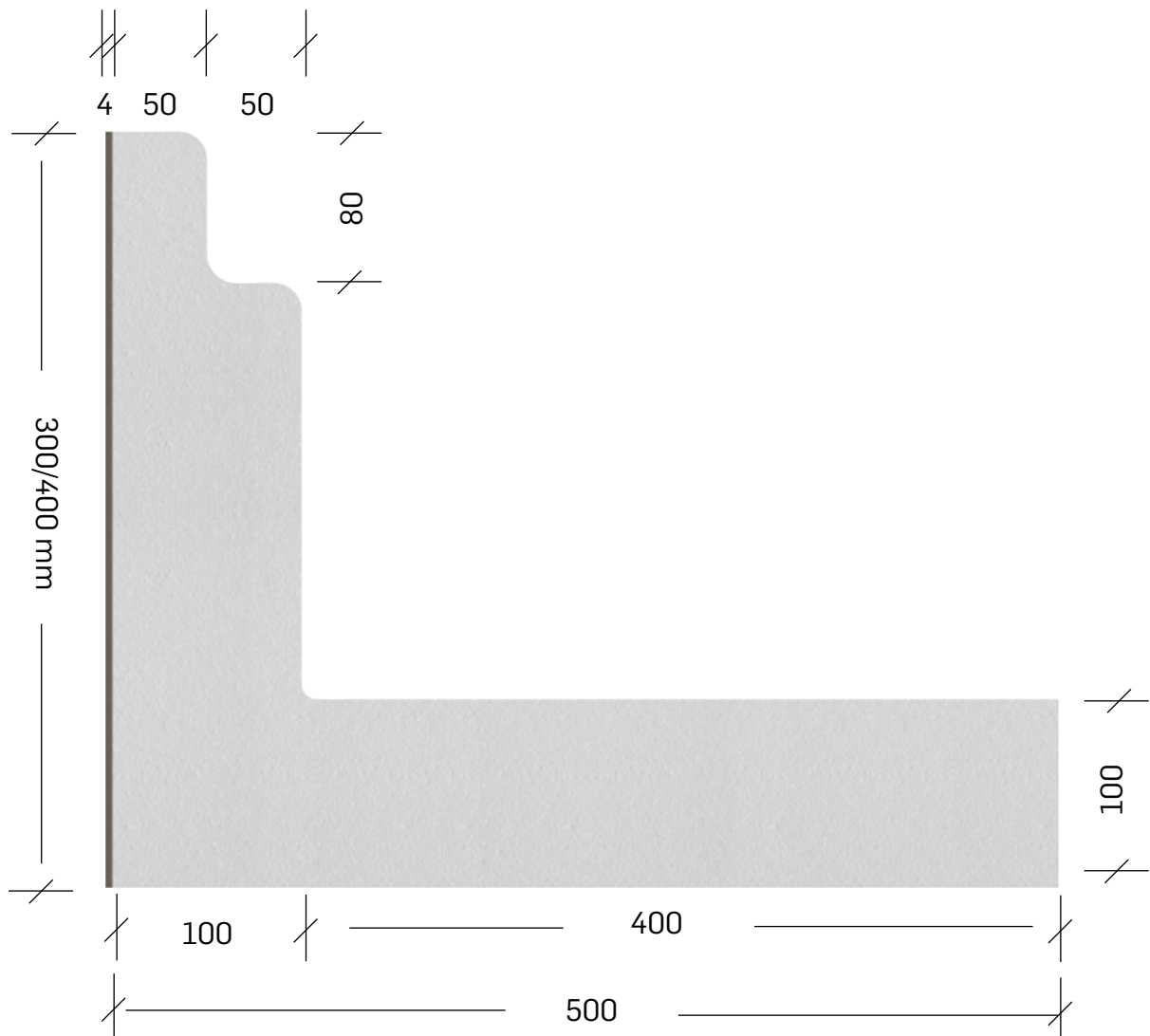
Veggtykkelse:

Fra 148 mm. Det skal brukes min. 148 mm bunnsvill.

L-element kommer i to høyder og skjøtes forskjellig.

L-element med H = 400 mm skjøtes med en EPS-kile.

L-element med H = 300 mm skjøtes med GLAVA® skjøtebeslag i topp og Foamlock i bunn.



Radonsperre

GLAVA® leverer radonsperrer med tilbehør for montering i bruksgruppe A og B.

I tillegg leveres radonbrønner. Les mer og se egen monteringsanvisning på glava.no.

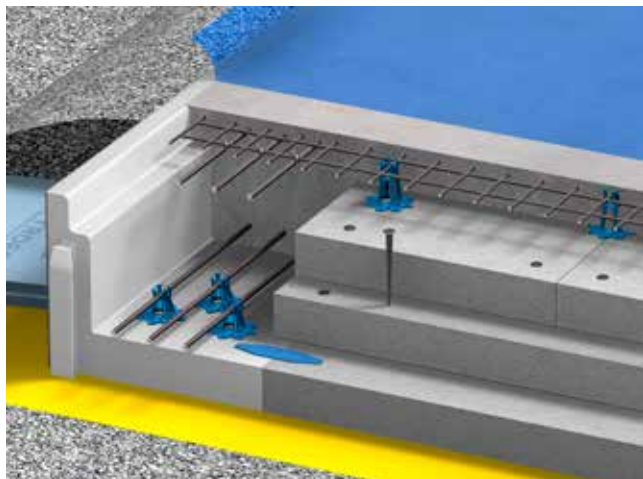


fig. 1. Radonsperre lagt i bruksgruppe A

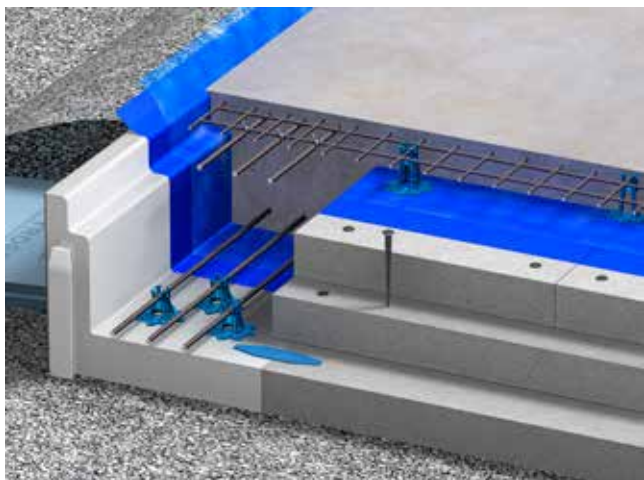


fig. 2. Radonsperre lagt i bruksgruppe B

Før montering

Byggegrunnen planeres, komprimeres og avrettes med min. 100 mm drenerende masser som L-elementene skal settes på. Det er meget viktig at grunnen komprimeres skikkelig for å redusere faren for setninger. Om nødvendig brukes subbus eller sand for å oppnå tilfredsstillende planhet.

Marker hvor hjørnene skal være og strekk gjerne rettesnorer.

Mål diagonalen(e) slik at bygget blir i vinkel. Se figur 3 og 4.

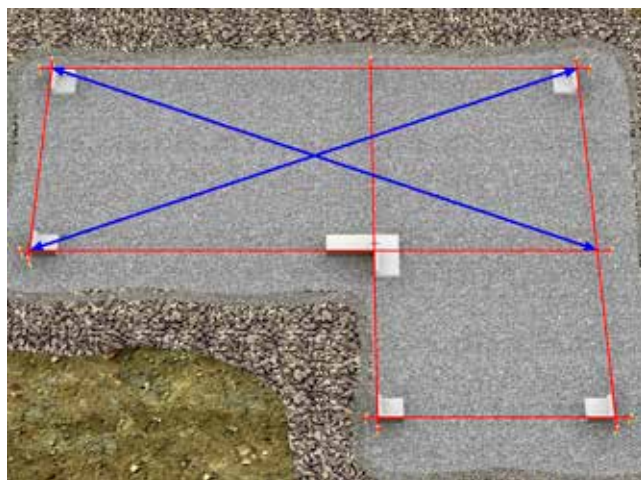


fig. 3

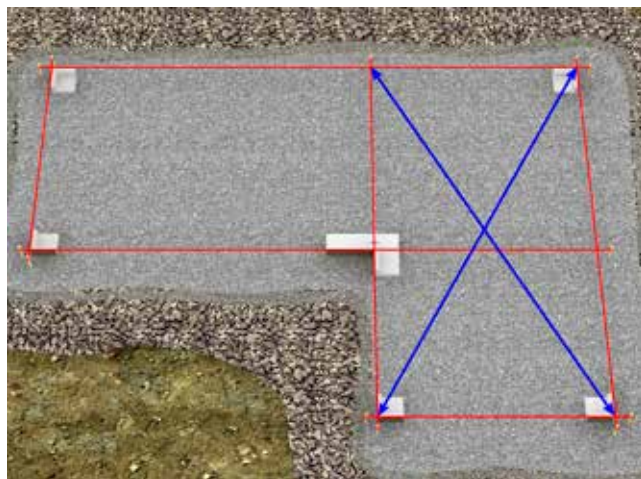


fig.4

Montering

Begynn med hjørneelementene. Hvis det også er innvendige hjørner lages disse av vanlig element som settes kant i kant med overlapp. Se fig. 5.

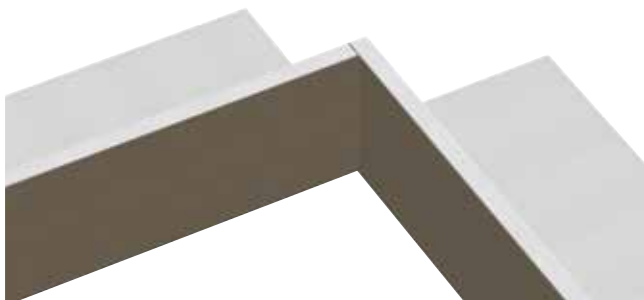


fig. 5

I glippen mellom bunnplatene legges avkapp fra bunnplaten av et element for å sikre riktig trykkstyrke.

Alternativt kan elementene gjæres i 90 grader. Se fig.6



fig. 6

De innvendige hjørnene, fig. 3 og fig. 4, festes med GLAVA® Låsebeslag som kan bøyes inntil 90 grader. Se fig. 7.

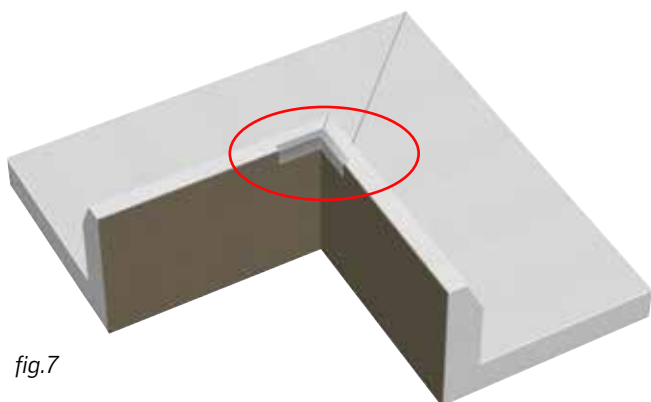


fig.7

Begynn deretter monteringen av elementene fra hjørnene og mot midten, se fig. 8.

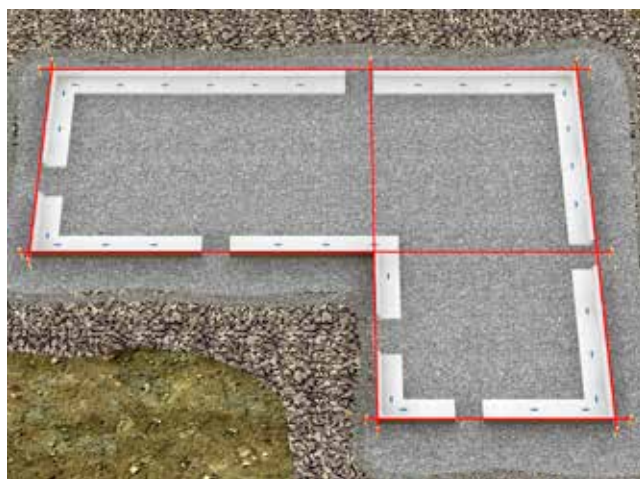


fig. 8

Elementer med høyde 400 mm skjøtes med EPS-kile. Kilen monteres kontinuerlig på ene siden av elementene, slik at man kan plassere neste rett ned på kilen. Se fig. 9 og 10.

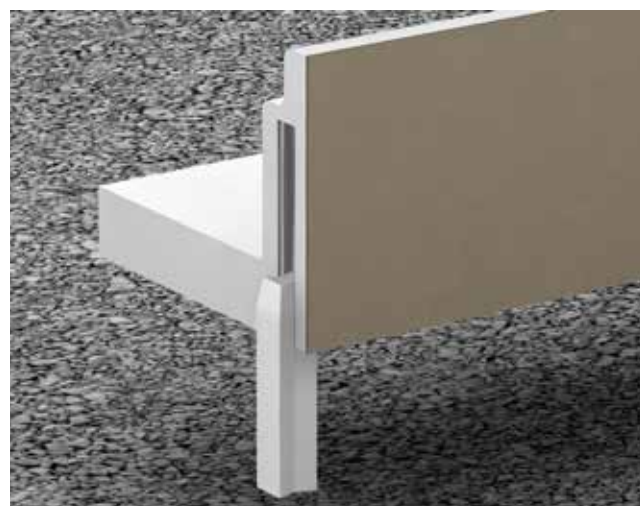


fig. 9

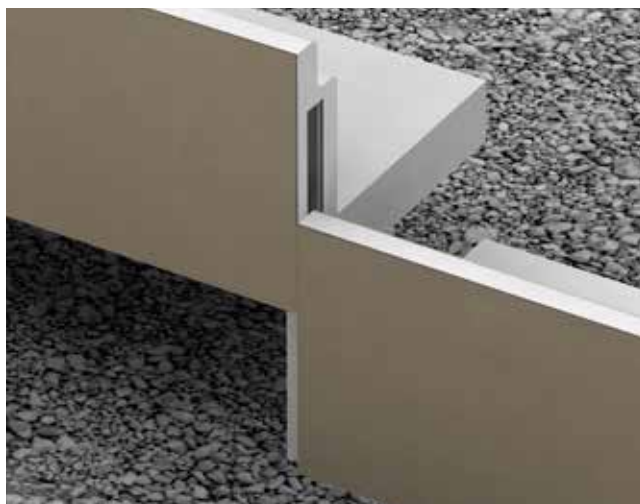


fig. 10

Siste element på hver vegg lengde tilpasses og monteres.

Elementene kan kappes med vanlig håndsag. Fibersementplaten kappes med vinkelsliper eller en baufil.

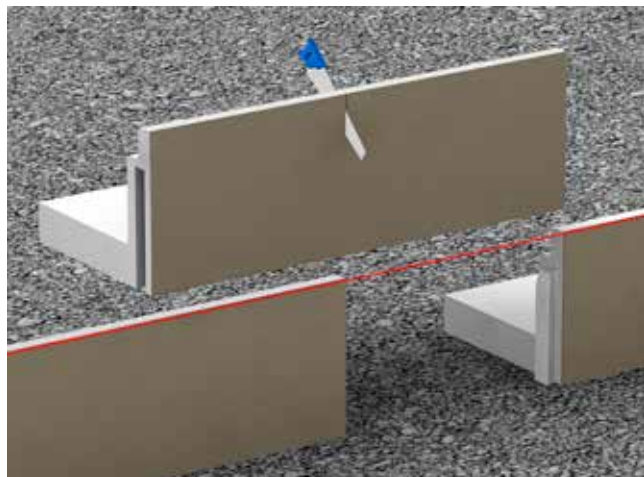


fig. 11

Når ringmuren er ferdig montert måles diagonalene på nytt og muren rettes evt. inn. L-elementene kan også kappes i andre vinkler f.eks. til karnapp e.l.

Elementene låses da sammen med GLAVA® Låsebeslag som kan bøyes. Alle elementskjøter skal fuges etter støping.

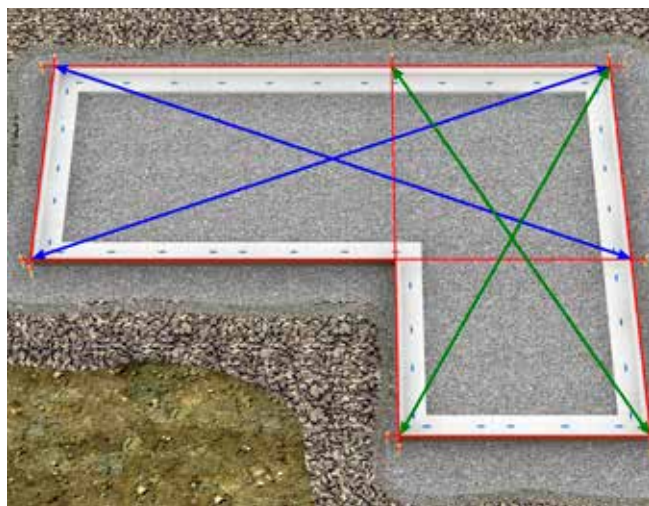


fig. 12

Elementer med høyde 300 mm og uoriginale skjøter, skjøtes med 1 stk. GLAVA® Skjøtebeslag i topp og 1 stk. Foamlock nede på bunnplaten.

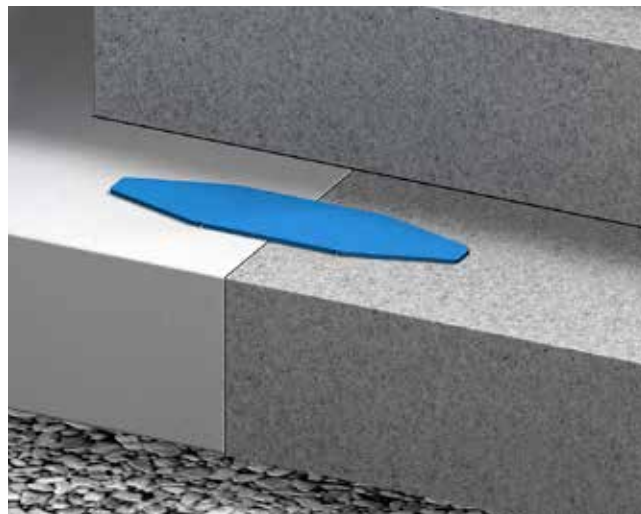


fig. 13



fig. 14

Isolering av gulv

Isolasjon i grunnen legges først og platene legges helt inntil elementene. Alternativt planeres og avrettes høydeforskjellen med drenerende masser. Deretter legges isolasjon i randsonen rundt med ønsket avstand til elementets rygg. Avstanden mellom isolasjon og elementets rygg må tilpasses i forhold til nødvendig størrelse på fundament, men platene skal overlappe elementet med min. 100 mm.

Isolasjonsplatene festes ned i elementet med GLAVA® Festespiker eller GLAVA® Festeskrue.

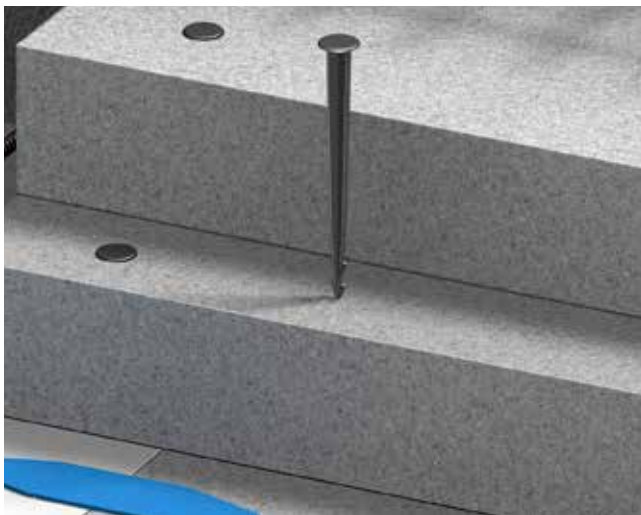


fig.15

Det skal brukes 2 stk. pr. isolasjonsplate pr. elementet.

Isolasjonen skal legges i flere lag og med forskutte skjøter. Lagene låses sammen med festespiker/festeskrue som beskrevet over. Anbefalt isolasjonstykkelse er min. 200 mm.

Dampsperre og radonsperre kan legges som vist i fig.16 eller fig.17.

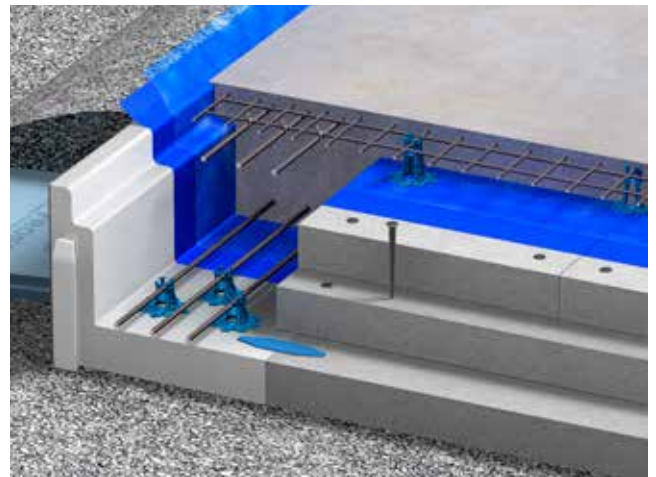


fig. 16

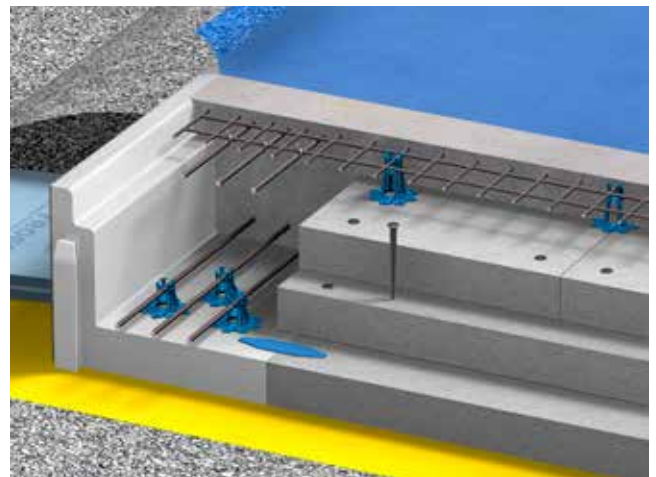


fig. 17

Fig.17 er en god løsning, her er radonsperren lagt i bunn(bruksgruppe A) og dampsperren er lagt i toppen. Husk at damp- og radonsperren må beskyttes i byggeperioden.

Alternativt kan det legges brede strimler av damp- eller radonsperre under yttervegger og innervegger som det skjøtes/sveises på senere.

Husk glidesjikt mellom betong og EPS-platene.

Radonsperren kan også legges i bruksgruppe B(Fig. 16). Det skal da brukes plastfolie som glidesjikt over radonsperren..

Armering

Armering skal beregnes i hvert enkelt tilfelle med tanke på belastning.

Eksempel på armering kan være 3. stk.

Ø12 mm armeringsjern på armeringsstoler i bunnen av elementet, og 2 til 3 stk. Ø12 mm i topp som kan bindes opp i gulvets armeringsnett.

Armeringsjernene skal ha min. 500 mm overlapp ved skjøter. I hjørner skal armeringen gå kontinuerlig.

Bøylearmering skal alltid vurderes.

Bøylearmering øker strekkfastheten i kanten på platen og reduserer nedbøyningen.

Vanligvis er dette Ø8 mm armeringsjern som bøyes til en firkant/rektangel, og settes på c/c 600 mm.

Armeringsnett i gulv (må beregnes) monteres på armeringsstoler for å sikre riktig høyde i.f.t. overdekking. Nettet skal trekkes helt ut mot elementets rygg. Se fig 18.

Støping av fundament og gulv

Fyll tilbake mot elementene fra utsiden slik at de står stødig. Alternativt må veggene stives av. Sjekk diagonaler og rett eventuelt inn.

Gulvet støpes med betongkvalitet B30. Maks kornstørrelse 16 mm med 50 % reduksjon. Synkmål(slump) 180 mm. Muren støpes i en operasjon, men vi anbefaler at man går en runde med slangen for å sikre en jevn og god utstøping. Stak eller vibrer forsiktig for å sikre god utfylling. Deretter avrettes den støpte platen med egnet utstyr.

Eventuelt søl på fibersementplatene fjernes, før det herder, med vann. Sørg for at fugene mellom elementene er rene og tørre før de fuges med fugemasse.

Kantreisning kan forekomme. Legg gjerne en stripe med dampsperre eller annet tett materiale over for å hindre for rask uttørking i randsonene.

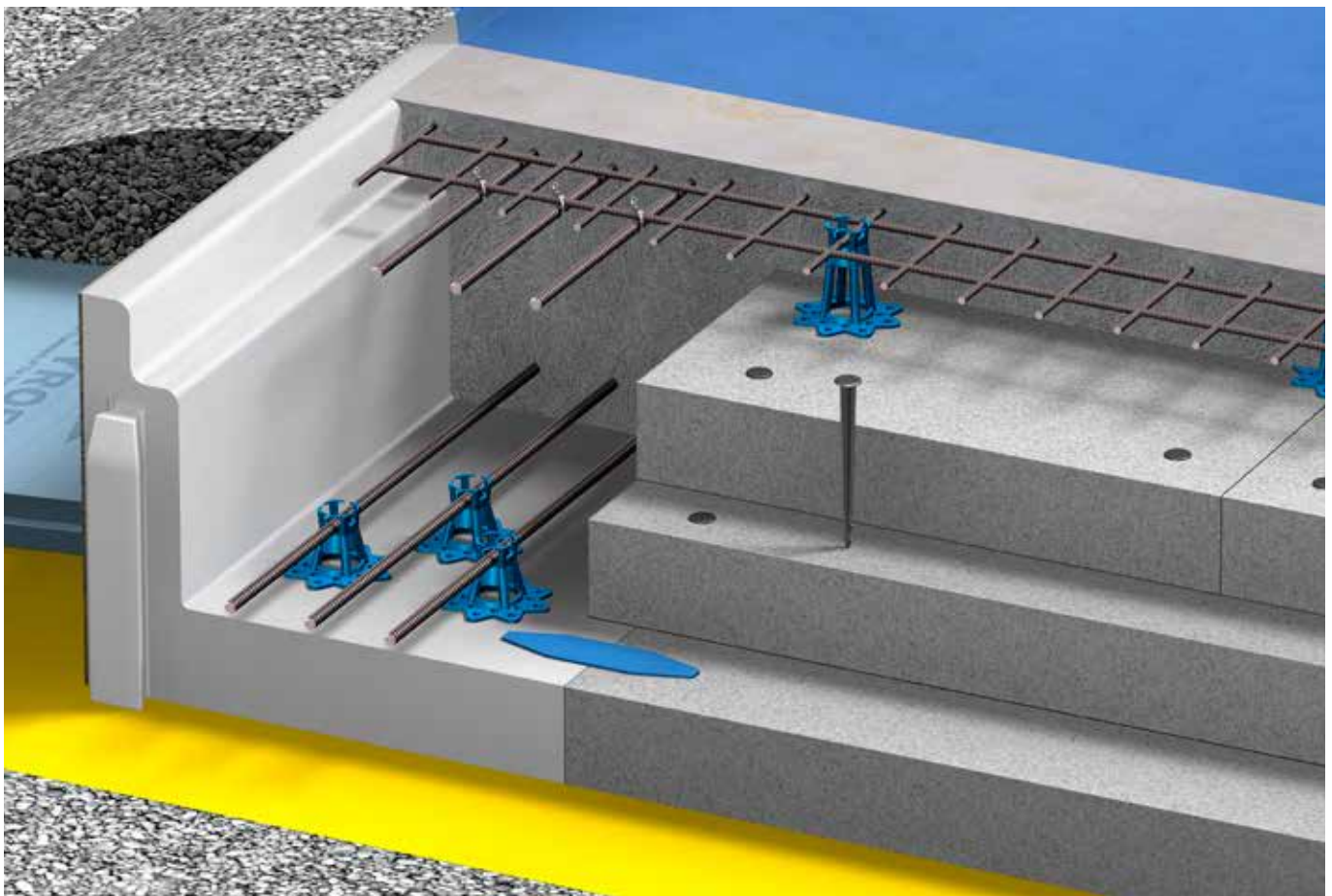


fig. 18

Telesikring og markisolering

Hvis grunnen består av telefarlige masser må det telesikres.

Gå ut fra at grunnen er telefarlig med mindre annet er bestemt ved jordanalyse.

Hvis grunnen ikke er telefarlig som f.eks. ved sprengsteinsfylling på fjell, kreves ingen spesielle tiltak. Til telesikringen brukes STYROFOAM 250 SL-A-N, og et underliggende lag av min. 100 mm telesikre masser. Det hindrer frost i den telefarlige grunnen under konstruksjonen. Fundamenterer man med telesikre masser ned til frostfri dybde, er det ikke behov for telesikring.

Markisolering av oppvarmede konstruksjoner

På side 10 og 11 vises kommunetabell med klimadata. Klimadataene er hentet fra byggdetaljblad 451.021 av mai 2012.

Nødvendig isolasjonstykkelse og utstikk leses ut fra tabellen. Utstikket varierer i forhold til hjørner m.m., se fig.19

Tabellen gjelder kommunens administrasjonssenter. Det kan være variasjoner innenfor samme kommune. Markisolering i kommuner med spesielt kaldt klima må vurderes av rådgivende ingeniør.

Maksimal frostmengde F100	Tykkelse	Utstikkets bredde [mm]	
		langs hele bygget b	v/hjørnene/ kalde rom B
Inntil	mm		
15 000	50	300	600
20000	50	400	600
25 000	50	500	900
30 000	50	800	1200
35 000	50	900	1500
40 000	70	1000	1500
45 000	70	1200	1800
50 000	100	1300	1800
55 000	100	1700	2400
60 000	100	1900	2400

Tabellen viser utstikkets bredde for at markisolasjonen skal gi nødvendig frostsikring.

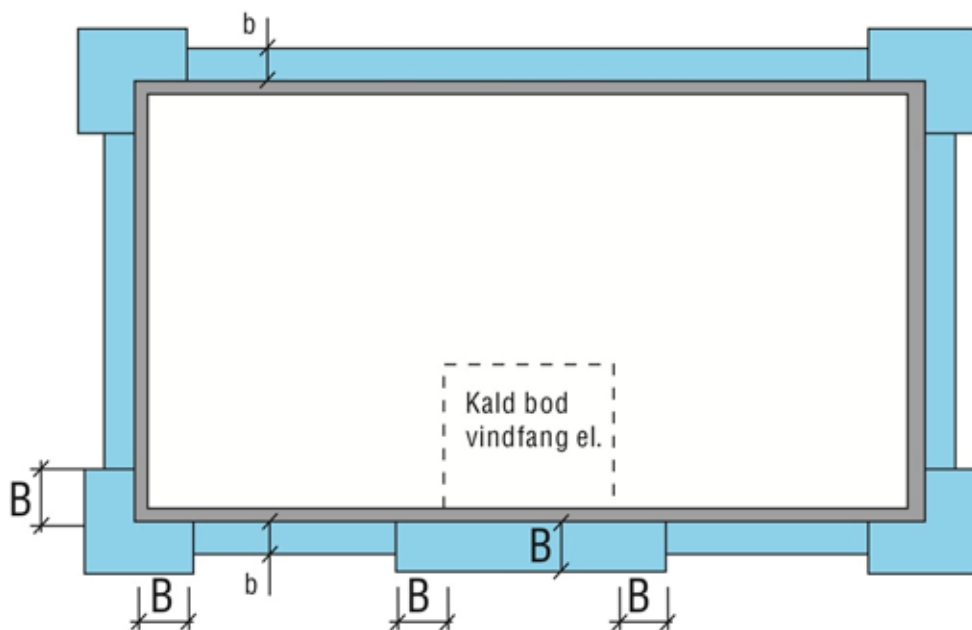


Fig 19. Mal for legging av markisolasjon

TABELL FOR DIMENSJONERING AV MARKISOLERING

Østfold			Oppland			Telemark			Hordaland		
	t _m	F ₁₀₀		t _m	F ₁₀		t _m	F ₁₀₀		t _m	F ₁₀₀
Halden	6,9	23 000	Lillehammer	3,4	41 000	Drangedal	6,3	25 000	Bergen	7,8	4 000
Moss	6,6	19 000	Gjøvik	4,2	38 000	Nome	5,9	29 000	Etne	7,3	8 000
Sarpsborg	6,3	23 000	Dovre	1,9	38 000	Bø	5,3	32 000	Sveio	7,6	4 000
Fredrikstad	6,8	20 000	Lesja	1,8	46 000	Sauherad	5,7	32 000	Bømlo	7,6	2 000
Hvaler	7,3	16 000	Skjåk	1,8	49 000	Tinn	3,9	43 000	Stord	7,4	3 000
Aremark	5,3	29 000	Lom	2,8	48 000	Hjartdal	5,0	31 000	Fitjar	7,5	3 000
Marker	5,0	32 000	Vågå	3,1	41 000	Seljord	5,0	32 000	Tysnes	7,4	4 000
Rømskog	5,1	36 000	Nord-Fron	2,7	43 000	Kviteseid	5,2	32 000	Kvinnherad	7,3	8 000
Trøgstad	5,2	31 000	Sel	2,9	42 000	Nissedal	5,6	28 000	Jondal	7,2	9 000
Spydeberg	5,7	29 000	Sør-Fron	3,1	44 000	Fyresdal	5,4	36 000	Odda	5,3	16 000
Askim	5,5	29 000	Ringebu	3,1	41 000	Tokke	5,6	29 000	Ullensvang	6,9	13 000
Eidsberg	5,1	30 000	Øyer	3,0	42 000	Vinje	3,5	29 000	Eidfjord	6,2	15 000
Skiptvet	5,5	28 000	Gausdal	3,1	41 000	Aust-Agder			Ulvik	6,2	16 000
Rakkestad	5,5	28 000	Østre Toten	3,9	39 000	Risør	7,4	13 000	Granvin	6,6	14 000
Råde	5,8	25 000	Vestre Toten	3,7	40 000	Grimstad	7,8	13 000	Voss	5,8	26 000
Rygge	6,1	21 000	Jevnaker	4,0	34 000	Arendal	7,7	11 000	Kvam	7,2	11 000
Våler	5,6	25 000	Lunner	3,5	40 000	Gjerstad	6,9	19 000	Fusa	7,5	7 000
Hobøl	6,0	27 000	Gran	3,4	40 000	Vegårsdhei	6,1	20 000	Samnanger	7,2	5 000
Akershus			Søndre Land	3,4	40 000	Tvedestrand	7,4	15 000	Os	7,1	6 000
Vestby	6,1	26 000	Nordre Land	2,4	39 000	Froland	7,3	16 000	Austevoll	7,3	3 000
Ski	6,0	27 000	Sør-Aurdal	3,4	42 000	Lillesand	7,6	14 000	Sund	7,3	4 000
Ås	6,0	27 000	Etnedal	3,5	43 000	Birkenes	7,1	18 000	Fjell	7,3	3 000
Frogn	6,4	26 000	Nord-Aurdal	1,5	47 000	Åmli	6,1	26 000	Askøy	7,3	3 000
Nesodden	6,4	25 000	Vestre Slidre	2,3	45 000	Iveland	6,0	19 000	Vaksdal	5,8	17 000
Oppegård	5,9	26 000	Øystre Slidre	2,3	48 000	Evje og Hornnes	6,2	21 000	Modalen	5,8	13 000
Bærum	5,4	26 000	Vang	3,1	47 000	Bygland	6,0	25 000	Osterøy -	6,8	5 000
Asker	5,8	26 000	Buskerud			Valle	4,7	36 000	Meland	7,3	3 000
Aurskog-Høland	5,3	35 000	Drammen	6,2	29 000	Bykle	2,3	39 000	Øygarden	7,4	2 000
Sørums	4,3	30 000	Kongsberg	5,1	32 000	Vest-Agder			Radøy	7,5	2 000
Fet	4,6	30 000	Ringerike	5,3	32 000	Kristiansand	7,5	12 000	Lindås	7,2	3 000
Rælingen	4,7	26 000	Hole	5,0	31 000	Mandal	7,1	8 000	Austrheim	7,6	2 000
Enebakk	4,8	31 000	Flå	3,4	46 000	Farsund	7,8	8 000	Fedje	7,6	2 000
Lørenskog	4,5	26 000	Nes	4,7	45 000	Flekkefjord	6,8	8 000	Masfjorden	7,1	2 000
Skedsmo	4,7	26 000	Gol	2,8	39 000	Vennesla	7,1	18 000	Sogn og Fjordane		
Nittedal	4,3	27 000	Hemsedal	1,8	50 000	Songdalen	6,8	13 000	Flora	7,4	2 000
Gjerdrum	4,0	30 000	Ål	2,9	40 000	Søgne	7,7	10 000	Gulen	7,2	2 000
Ullensaker	4,4	33 000	Hol	1,6	43 000	Marnardal	6,3	15 000	Solund	7,4	1 000
Nes	3,6	36 000	Sigdal	4,2	34 000	Åseral	5,3	22 000	Hyllstad	7,2	4 000
Eidsvoll	4,6	39 000	Krødsherad	4,0	38 000	Audnedal	5,7	17 000	Høyanger -	7,0	17 000
Nannestad	4,6	37 000	Modum	5,3	32 000	Lindesnes	6,9	9 000	Vik	6,8	15 000
Hurdal	4,2	41 000	Øvre Eiker	5,7	30 000	Lyngdal	7,1	8 000	Balestrand	6,8	15 000
Oslo			Nedre Eiker	5,0	30 000	Hægebostad	5,8	16 000	Leikanger	6,8	15 000
Oslo	6,1	23 000	Lier	6,3	29 000	Kvinesdal	6,6	12 000	Sogndal	6,5	13 000
Hedmark			Røyken	5,9	27 000	Sirdal	6,5	16 000	Aurland	5,8	18 000
Kongsvinger	4,4	39 000	Hurum	5,7	26 000	Rogaland			Lærdal	6,2	15 000
Hamar	4,3	40 000	Flesberg	4,6	35 000	Eigersund	7,6	5 000	Årdal	5,8	26 000
Ringsaker	4,2	44 000	Rollag	3,9	38 000	Sandnes	7,6	6 000	Luster	5,2	29 000
Løten	3,5	44 000	Nore og Uvdal	3,4	45 000	Stavanger	7,8	4 000	Askvoll	7,3	2 000
Stange	4,2	41 000	Vestfold			Haugesund	7,7	3 000	Fjaler	6,6	2 000
Nord-Odal	3,0	41 000	Horten	6,9	19 000	Sokndal	7,3	6 000	Gaular	5,8	13 000
Sør-Odal	4,6	38 000	Holmestrand	6,8	23 000	Lund	6,5	10 000	Jølster	4,0	22 000
Eidskog	4,9	35 000	Tønsberg	6,9	21 000	Bjerkreim	7,0	8 000	Førde	6,2	14 000
Grue	3,9	41 000	Sandefjord	7,1	19 000	Hå	7,9	5 000	Naustdal	6,3	13 000
Åsnes	3,9	43 000	Larvik	7,0	17 000	Klepp	7,7	6 000	Bremanger	7,0	2 000
Våler	3,6	45 000	Svelvik	6,5	24 000	Time	7,9	6 000	Vågsøy	6,9	2 000
Elverum	3,2	46 000	Sande	6,7	27 000	Gjesdal	7,0	8 000	Selje	6,9	2 000
Trysil	1,7	57 000	Hof	6,4	28 000	Sola	7,8	6 000	Eid	6,6	7 000
Åmot	2,8	51 000	Re	5,9	24 000	Randaberg	7,7	4 000	Hornindal	5,0	11 000
Stor-Elvdal	2,2	47 000	Andebu	6,1	25 000	Forsand	7,3	6 000	Gloppen	6,8	12 000
Rendalen	2,9	44 000	tokke	6,4	23 000	Strand	7,7	6 000	Stryn	6,5	10 000
Engerdal	1,2	58 000	Nøtterøy	7,1	21 000	Hjelmeland	7,6	6 000			
Tolga	0,5	60 000	Tjøme	7,0	17 000	Suldal	7,1	12 000			
Tynset	0,8	59 000	Lardal	5,5	29 000	Sauda	6,6	15 000			
Alvdal	1,6	51 000	Telemark			Finnøy	7,7	3 000			
Folldal	1,3	48 000	Porsgrunn	7,0	22 000	Rennesøy	7,9	3 000			
Os	0,7	55 000	Skien	6,8	25 000	Kvitsøy	7,9	3 000			
			Notodden	5,9	31 000	Bokn	7,8	3 000			
			Siljan	6,1	29 000	Tysvær	7,5	4 000			
			Bamble	7,2	16 000	Karmøy	7,7	3 000			
			Kragerø	7,5	16 000	Utsira	7,7	2 000			
						Vindafjord	7,1	8 000			

TABELL FOR DIMENSJONERING AV MARKISOLERING

Møre og Romsdal

	'm	F ₁₀₀
Molde	7,1	4 000
Kristiansund	6,9	9 000
Ålesund	7,1	4 000
Vanylven	6,8	5 000
Sande	6,9	4 000
Herøy	7,2	2 000
Ulstein	6,9	5 000
Hareid	6,8	5 000
Volda	6,6	10 000
Ørsta	6,4	11 000
Ørskog	6,9	5 000
Norddal	6,0	5 000
Stranda	6,3	5 000
Stordal	6,7	5 000
Sykkylven	6,9	7 000
Skodje	7,0	4 000
Sula	7,0	4 000
Giske	7,0	3 000
Haram	7,1	2 000
Vestnes	6,8	4 000
Rauma	6,7	9 000
Neset	6,3	12 000
Midsund	7,1	3 000
Sandøy	7,3	3 000
Aukra	6,8	3 000
Fræna	6,6	7 000
Eide	6,4	11 000
Averøy	6,4	10 000
Gjemnes	6,1	11 000
Tingvoll	5,8	13 000
Sunndal	7,3	17 000
Surnadal	5,5	14 000
Rindal	4,5	20 000
Aure	5,8	10 000
Halsa	5,8	10 000
Smøla	6,1	5 000

Sør-Trøndelag

	'm	F ₁₀₀
Trondheim	5,8	20 000
Hemne	5,6	15 000
Snillfjord	5,4	22 000
Hitra	6,1	7 000
Frøya	6,4	4 000
Ørland	5,9	10 000
Agdenes	5,5	19 000
Rissa	5,5	17 000
Bjugn	5,8	11 000
Åfjord	5,6	16 000
Roan	6,3	12 000
Osen	6,2	13 000
Oppdal	2,6	30 000
Rennebu	2,7	30 000
Meldal	3,7	30 000
Orkdal	4,0	27 000
Røros	0,8	54 000
Holtålen	2,2	40 000
Midtre Gauldal	3,3	28 000
Melhus	4,1	25 000
Skaun	5,2	25 000
Klæbu	4,9	25 000
Malvik	5,5	20 000
Selbu	4,7	26 000
Tydal	2,1	37 000

Nord-Trøndelag

	'm	F ₁₀₀
Steinkjer	4,4	26 000
Namsos	5,1	27 000
Meråker	4,0	31 000
Stjørdal	5,4	19 000
Frosta	5,6	19 000
Leksvik	5,3	20 000
Levanger	5,2	21 000
Verdal	5,4	23 000
Verran	4,2	28 000
Namdalseid	3,4	31 000
Inderøy	5,0	22 000
Snåsa	3,1	34 000
Lierne	1,3	48 000
Røyrvik	1,1	48 000
Namskogan	2,3	41 000
Grong	3,4	36 000
Høylandet	3,9	36 000
Overhalla	3,5	32 000
Fosnes	5,4	20 000
Flatanger	6,2	20 000
Vikna	5,8	13 000
Nærøy	5,2	19 000
Leka	5,5	14 000

Nordland

	'm	F ₁₀₀
Bodø	4,8	10 000
Narvik	3,8	21 000
Bindal	4,6	28 000
Sømna	5,5	21 000
Brønnøy	5,6	20 000
Vega	5,6	14 000
Vevelstad	5,7	23 000
Herøy	5,6	13 000
Alstahaug	5,1	17 000
Leirfjord	4,7	21 000
Vefsn	4,2	34 000
Grane	2,3	46 000
Hattfjelldal	1,4	48 000
Dønna	5,9	13 000
Nesna	5,0	13 000
Hemnes	3,4	33 000
Rana	3,3	31 000
Lurøy	5,7	8 000
Træna	5,9	8 000
Rødøy	5,6	7 000
Meløy	5,2	9 000
Gildeskål	5,2	10 000
Beiarn	4,2	26 000
Saltdal	4,0	35 000
Fauske	4,1	25 000
Sørfold	3,4	27 000
Steigen	4,8	16 000
Hamarøy	4,6	16 000
Tysfjord	4,5	17 000
Lødingen	4,2	15 000
Tjeldsund	3,9	20 000
Evenes	4,1	21 000
Ballangen	4,7	17 000
Røst	5,5	4 000
Værøy	5,4	4 000
Flakstad	5,2	8 000
Vestvågøy	5,2	7 000
Vågan	5,0	7 000
Hadsel	4,6	12 000
Bø	4,9	12 000
Øksnes	4,0	13 000
Sortland	4,2	14 000
Andøy	4,2	14 000
Moskenes	5,1	6 000

Troms

	'm	F ₁₀₀
Harstad	4,2	17 000
Tromsø	2,7	22 000
Kvæfjord	4,6	17 000
Skånland	4,2	20 000
Bjarkøy	4,3	17 000
Ibestad	3,8	23 000
Gratangen	2,9	33 000
Lavangen	2,9	34 000
Bardu	1,2	45 000
Salangen	2,9	37 000
Målselv	0,9	48 000
Sørreisa	3,3	38 000
Dyrøy	3,4	31 000
Tranøy	3,4	29 000
Torsken	3,7	14 000
Berg	3,6	14 000
Lenvik	3,3	31 000
Balsfjord	2,5	40 000
Karlsøy	3,4	18 000
Lyngen	3,2	33 000
Storfjord	1,6	38 000
Kåfjord	3,1	37 000
Skjervøy	3,1	18 000
Nordreisa	1,5	39 000
Kvænangen	2,4	31 000

Finnmark

	'm	F ₁₀₀
Vardø	1,6	34 000
Vadsø	1,0	50 000
Hammerfest	2,2	34 000
Kautokeino	-2,1	77 000
Alta	1,6	43 000
Loppa	3,4	31 000
Hasvik	3,3	19 000
Kvalsund	2,0	34 000
Måsøy	2,5	25 000
Nordkapp	3,9	25 000
Porsanger	0,9	50 000
Karasjok	-2,1	83 000
Lebesby	2,0	32 000
Gamvik	2,0	25 000
Berlevåg	2,0	29 000
Tana	-0,4	65 000
Nesseby	-0,3	65 000
Båtsfjord	1,5	34 000
Sør-Varanger	0,1	65 000

Telesikring av uoppvarmede konstruksjoner

I tabellen på side 13 vises nødvendig isolasjonstykkelse for uoppvarmede konstruksjoner. Tykkelsene i tabellen gjelder ved grunn fundamentering; fundamenteringsdybde på 450 mm. Telesikringen skal alltid legges på et lag av minst 100 mm telesikre masser. Isolasjonstykkelsene er beregnet etter byggdetaljblad 521.811, og tykkelsene gjelder kun bruk av Styrofoam 250 SL-A-N.

Frostdataene som ligger til grunn for tykkelsesberegningen gjelder kommunens administrasjonssenter. Det kan være variasjoner innenfor samme kommune. Telesikring i kommuner med spesielt kaldt klima må vurderes av rådgivende ingeniør i hvert tilfelle. Kommuner med midlere årstemperatur under 1,5 °C og/eller har frostmengde(h°C), der F100 er større enn 50000, er bevisst ikke beregnet.

Hvis ønskelig så kan man redusere isolasjonstykkelsen med 10 mm for hvert lag med 100 mm telesikre masser som legges i tillegg til de opprinnelige 100 mm. Isolasjonstykkelsen må allikevel ikke være mindre enn 50 mm, og utstikket skal beholdes.

Gulvisolasjonstykkelsen skal minimum være identisk med telesikringens tykkelse. Legges gulvisolasjonen høyere enn L-elementets bunn og tykkelsen på telesikringen overstiger 100 mm, må L-elements rygg etterisoleres tilsvarende. Med andre ord, der tykkelsen på telesikringen overstiger 100 mm må L-elementets bunn og/eller rygg etterisoleres tilsvarende.

Telesikringens utstikk

Telesikringen må legges slik at den stikker et stykke utenfor det som skal telesikres.

Ustikkets lengde bestemmes slik:

- 1, Finn isolasjonstykkelsen for aktuell kommune i tabellen på side 13.
- 2, Ustikkets lengde bestemmes ut fra tabellen under sammen med frostdataene på side 10 eller 11, for den aktuelle kommunen.

Dimensjonerende frostmengde (h°C) F100 Ustikk i meter				
≤ 10 000	≤ 20 000	≤ 30 000	≤ 40 000	≤ 50 000
0,50	0,75	1,00	1,25	1,5

Eksempel: Hamar kommune i Hedmark fylke. Les av tykkelsen i tabellen på side 13. Der står det 120 mm for Hamar.

Finn Hamar i frostdata tabellen på side 10. Der står det at F100 for Hamar er 40000.

Les av ustikk (i meter) i tabellen over, som for 40000 frosttimer skal være 1,25 meter.

OBS! Husk at kommuner med midlere årstemperatur under 1,5 °C og/eller har frostmengde(h°C), der F100 er større enn 50000 skal vurderes av rådgivende ingeniør i hvert enkelt tilfelle.



TABELL TELESIKRING

Nødvendig isolasjonstykkelse

ØSTFOLD Aremark 80 Askim 80 Eidsberg 80 Fredrikstad 50 Halden 60 Hobøl 60 Hvaler 50 Marker 90 Moss 50 Rakkestad 80 Rygge 50 Rømskog 100 Råde 60 Sarpsborg 60 Skiptvet 80 Spydeberg 80 Trøgstad 90 Våler 60 AKERSHUS Asker 60 Aursk.Høland 100 Bærum 70 Eidsvoll 110 Enebakk 80 Fet 90 Frogn 60 Gjerdrum 90 Hurdal 120 Lørenskog 70 Nannestad 110 Nes 110 Nesodden 60 Nittedal 80 Oppegård 60 Rælingen 70 Skedsmo 70 Ski 60 Sørum 90 Ullensaker 100 Vestby 60 Ås 60 OSLO Oslo 60 HEDMARK Eidskog 100 Elverum 150 Grue 120 Hamar 120 Kongsvinger 110 Løten 140 Nord-Odal 140 Rendalen 150 Ringsaker 130 Stange 120 Stor-Elvdal 180 Sør-Odal 110 Våler 130 Åsnes 120 OPPLAND Dovre 150 Etne 130 Gausdal 140 Gjøvik 110 Gran 120 Jevnaker 100 Lesja 180 Lillehammer 140 Lom 160 Lunner 120 Nord-Aurdal 200	 Nord-Fron 140 Nordre Land 150 Ringebu 140 Sel 140 Skjåk 190 Søndre Land 120 Sør-Aurdal 140 Sør-Fron 150 Vang 160 Vestre Slidre 170 Vestre Toten 110 Vågå 140 Østre Toten 110 Øyer 140 Øystre Slidre 190 BUSKERUD Drammen 80 Flesberg 100 Flå 150 Gol 130 Hemsedal 190 Hol 180 Hole 90 Hurum 60 Kongsberg 90 Krødsherad 110 Lier 70 Modum 90 Nedre Eiker 80 Nes 120 Nore og Uvdal 150 Ringerike 90 Rollag 110 Røyken 60 Sigdal 100 Øvre Eiker 80 Ål 130 VESTFOLD Andebu 60 Hof 70 Holmestrand 60 Horten 50 Lardal 70 Larvik 50 Nøtterøy 50 Re 60 Sande 60 Sandefjord 50 Stokke 60 Svelvik 60 Tjøme 50 Tønsberg 50 TELEMARK Bamble 50 Bø 90 Drangedal 60 Fyresdal 100 Hjartdal 80 Kragerø 50 Kviteseid 90 Nissedal 70 Nome 70 Notodden 80 Porsgrunn 50 Sauherad 80 Seljord 90 Siljan 70 Skien 60 Tinn 120 Tokke 70 Vinje 80	AUST-AGDER Arendal 50 Birkenes 50 Bygland 60 Bykle 150 Evje og Hornnes 50 Froland 50 Gjerstad 50 Grimstad 50 Iveland 50 Lillesand 50 Risør 50 Tvedestrand 50 Valle 100 Vegårshei 50 Åmli 60 VEST-AGDER Audnedal 50 Farsund 50 Flekkefjord 50 Hægebostad 50 Kristiansand 50 Kvinesdal 50 Lindesnes 50 Lyngdal 50 Mandal 50 Marnardal 50 Sirdal 50 Songdalen 50 Søgne 50 Vennesla 50 Åseral 60 ROGALAND Bjerkreim 50 Bokn 50 Eigersund 50 Finnøy 50 Forsand 50 Gjesdal 50 Haugesund 50 Hjelmeland 50 Hå 50 Karmøy 50 Klepp 50 Kvitsøy 50 Lund 50 Randaberg 50 Rennesøy 50 Sandnes 50 Sauda 50 Sokndal 50 Sola 50 Stavanger 50 Strand 50 Suldal 50 Time 50 Tysvær 50 Utsira 50 Vindafjord 50 HORDALAND Askøy 50 Austevoll 50 Austrheim 50 Bergen 50 Bømlo 50 Eidfjord 50 Etne 50 Fedje 50 Fitjar 50 Fjell 50 Fusa 50 Granvin 50	 Jondal 50 Kvam 50 Kvinnherad 50 Lindås 50 Masfjorden 50 Meland 50 Modalen 50 Odda 50 Os 50 Osterøy 50 Radøy 50 Samnanger 50 Stord 50 Sund 50 Sveio 50 Tysnes 50 Ullensvang 50 Ulvik 50 Vaksdal 50 Voss 70 Øygarden 50 SOGN OG FJORDANE Askvoll 50 Aurland 50 Balestrand 50 Bremanger 50 Eid 50 Fjaler 50 Flora 50 Førde 50 Gaular 50 Gloppen 50 Gulen 50 Hornindal 50 Hyllestad 50 Høyanger 50 Jølster 60 Leikanger 50 Luster 80 Lærdal 50 Naustdal 50 Selje 50 Sogndal 50 Solund 50 Stryn 50 Vik 50 Vågsøy 50 Årdal 60 MØRE OG ROMS- DAL Aukra 50 Aure 50 Averøy 50 Eide 50 Fræna 50 Giske 50 Gjemnes 50 Halsa 50 Haram 50 Hareid 50 Herøy 50 Kristiansund 50 Midsund 50 Molde 50 Nesset 50 Norddal 50 Rauma 50 Rindal 60 Sande 50 Sandøy 50 Skodje 50 Smøla 50	 Stordal 50 Stranda 50 Sula 50 Sunndal 50 Surnadal 50 Sykkylven 50 Tingvoll 50 Ulstein 50 Vanylven 50 Vestnes 50 Volda 50 Ørskog 50 Ørsta 50 Ålesund 50 SØR- TRØNDELAG Agdenes 50 Bjugn 50 Frøya 50 Hemne 50 Hitra 50 Holtålen 150 Klæbu 60 Malvik 50 Meldal 90 Melhus 70 Midtre Gauldal 90 Oppdal 100 Orkdal 80 Osen 50 Rennebu 100 Rissa 50 Roan 50 Selbu 60 Skaun 60 Snillfjord 60 Trondheim 50 Tydal 140 Ørland 50 Åfjord 50 NORD- TRØNDELAG Flatanger 50 Fosnes 60 Frosta 50 Grong 120 Høylandet 110 Inderøy 60 Leka 50 Leksvik 60 Levanger 60 Meråker 90 Namdalseid 100 Namskogen 150 Namsos 70 Nærøy 50 Overhalla 110 Snåsa 110 Steinkjer 70 Stjørdal 50 Verdal 60 Verran 80 Vikna 50 NORDLAND Alstahaug 50 Andøy 50 Ballangen 50 Beiarn 70 Bindal 80 Bødø 50 Brønnøy 50 Bø 50	 Dønna 50 Evenes 60 Fauske 70 Flakstad 50 Gildeskål 50 Grane 180 Hadsel 50 Hamarøy 50 Hemnes 110 Herøy 50 Leirfjord 60 Lurøy 50 Lødingen 50 Meløy 50 Moskenes 50 Narvik 60 Nesna 50 Rana 110 Rødøy 50 Røst 50 Saltdal 110 Sortland 50 Steigen 50 Sømna 50 Sørfold 90 Tjeldsund 60 Træna 50 Tysfjord 50 Vefsn 100 Vega 50 Vestvågøy 50 Vevelstad 60 Værøy 50 Vågan 50 Øksnes 50 TROMS Balsfjord 150 Berg 50 Bjarkøy 50 Dyrøy 110 Gratangen 110 Harstad 50 Ibestad 60 Karlsøy 60 Kvæfjord 50 Kvænangen 120 Kåfjord 120 Lavangen 110 Lenvik 100 Lyngen 110 Nordreisa 160 Salangen 120 Skjervøy 60 Skånland 60 Storfjord 160 Sørreisa 120 Torsken 50 Tranøy 90 Tromsø 80 FINNMARK Alta 180 Berlevåg 110 Båtsfjord 140 Gamvik 100 Hammerfest 130 Hasvik 70 Kvalsund 130 Lebesby 120 Loppa 110 Måsøy 90 Nordkapp 70 Vardø 140
---	--	---	--	--	---

GLAVA L-Element

GLAVA L-ELEMENT

Isolert ytterforskaling for enkel plate på markløsning til industribygg, garasjer, hytter og boliger. Produktet har en 4 mm fibersementplate på ytersiden.

Til montering trengs følgende tilbehør pr. element:

1 stk GLAVA Skjøtebeslag

2 stk Foamlock

GLAVA Festespiker eller Festeskruer.

Normalt 4 stk pr element.

Deklarert varmekonduktivitet: 0,034 W/(mK)

Kortidslast: 200 kN/m² (EN 826)

Langtidslast: 60 kN/m² (v/2% def. EN 1606)



Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE			NOBB-nr	Varenr
	stk	m	m ³		
300 x 500 x 1200	1	1.20	0.18	49441681	431024
400 x 500 x 1200	1	1.20	0.24	49441696	431025

GLAVA L-ELEMENT HJØRNE

Isolert ytterforskaling for enkel plate på markløsning til industribygg, garager, hytter og boliger. Produktet har en 4 mm fibersementplate på ytersiden.

Til montering trengs følgende tilbehør pr. element:

1 stk GLAVA Skjøtebeslag

2 stk Foamlock

GLAVA Festespiker eller Festeskruer.

Normalt 4 stk pr element.

Deklarert varmekonduktivitet: 0,034 W/(mK)

Kortidslast: 200 kN/m² (EN 826)

Langtidslast: 60 kN/m² (v/2% def. EN 1606)



Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE		NOBB-nr	Varenr
	stk	m ³		
300 x 600 x 600	1	0.11	49441700	431026
400 x 600 x 600	1	0.14	49441715	431027

GLAVA EPS LÅSEKILE 290

Låsekilen benyttes ved montering av GLAVA L-element 400 mm.

Låsekilen benyttes i alle originale skjøter, og sørger for en solid låsing av elementene.

Forbruk: 1 stk. per element. 2 stk. per hjørneelement.



Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE		NOBB-nr	Varenr
	stk	m ³		
	350	0.54	49513164	431028

GLAVA EPS

GLAVA EPS S 80

GLAVA EPS S 80 egner seg for isolering av gulv på grunn, isolering av grunnmur og etterisolering av betonggulv.

Produktet har glatt kant.

Deklarert varmekonduktivitet: 0,038 W/(mK)

Kortidslast: 80 kN/m² (NS-EN 826)

Langtidslast: 24 kN/m² (v/2% def. 50 år NS-EN 1606)



GLAVA EPS S 80 inneholder ikke Ozon-nedbrytende KFK-gasser

Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE				NOBB-nr	Varenr
	stk		m ²	m ³		
10 x 600 x 1200 mm	60		43.20	0.43	21055835	430001
20 x 600 x 1200 mm	30		21.60	0.43	21055843	430002
30 x 600 x 1200 mm	20		14.40	0.43	21055850	430003
40 x 600 x 1200 mm	15		10.80	0.43	21055868	430004
50 x 600 x 1200 mm	12		8.64	0.43	21055876	430005
60 x 600 x 1200 mm	10		7.20	0.43	21055884	430006
70 x 600 x 1200 mm	8		5.76	0.40	21055892	430007
80 x 600 x 1200 mm	7		5.04	0.40	21055900	430008
90 x 600 x 1200 mm	6	*	4.32	0.39	23393473	430009
100 x 600 x 1200 mm	6		4.32	0.43	21055918	430010
120 x 600 x 1200 mm	5		3.60	0.43	23393150	430012
150 x 600 x 1200 mm	4		2.88	0.43	23393481	430015
170 x 600 x 1200 mm	3	*	2.16	0.37	41107640	430017
180 x 600 x 1200 mm	3	*	2.16	0.39	23393499	430018
200 x 600 x 1200 mm	3		2.16	0.43	23393507	430020
50 x 1200 x 2400 mm	12		34.56	1.73	26717082	430081
60 x 1200 x 2400 mm	10		28.80	1.73	41107657	430077
70 x 1200 x 2400 mm	8	*	23.04	1.61	41107665	430076
80 x 1200 x 2400 mm	7	*	20.16	1.61	41107673	430075
100 x 1200 x 2400 mm	6		17.28	1.73	26717090	430082
120 x 1200 x 2400 mm	5		14.40	1.73	41107681	430074
150 x 1200 x 2400 mm	4		11.52	1.73	41107699	430073
170 x 1200 x 2400 mm	3	*	8.64	1.47	41107707	430072
180 x 1200 x 2400 mm	3	*	8.64	1.56	41107715	430071
200 x 1200 x 2400 mm	3	*	8.64	1.73	41107723	430070

* Ikke lagerført, leveres på bestilling, minstekvantum kan forekomme.

Styrofoam™ XPS

STYROFOAM 250 SL-A-N

Isolering av gulv på grunn, kjelleryttervegger, støttemurer, terrasser, garasjer og boder.
Produktet har fals.



Varmekonduktivitet i vanlige bygningsdeler:

40 - 60 mm : Isolasjonsklasse 34

70 - 120 mm: Isolasjonsklasse 36

Horisontalt i grunnen utendørs:

40 - 60 mm: Isolasjonsklasse 37

70 - 120 mm: Isolasjonsklasse 40

Kortidslast: 250 kN/m² (NS-EN 826)

Langtidslast: 90 kN/m²

(v/2% def. 50 år NS-EN 1606)

Inneholder ikke Ozon-nedbrytende HKFK/HFK-gasser.

Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE				NOBB-nr	Varenr
	stk		m ²	m ³		
40 x 585 x 1185 mm	10	*	6.93	0.28	21514153	435040
50 x 585 x 1185 mm	8		5.55	0.28	21514146	435050
60 x 585 x 1185 mm	7		4.85	0.29	21514161	435060
70 x 585 x 1185 mm	6		4.16	0.29	21514179	435070
80 x 585 x 1185 mm	5		3.47	0.28	21514187	435080
100 x 585 x 1185 mm	4		2.77	0.28	21514195	435100

* Ikke lagerført, leveres på bestilling, minstekvantum kan forekomme.

Tilbehør Skumplast

GLAVA SKJØTEBESLAG

Beslaget brukes til skjøting av L-elementer ved rette skjøter. Brukes utvendig i toppen av elementene. Ved skjøting av innvendig hjørner og andre skjøter kan GLAVA Låsebeslag benyttes siden det kan bøyes inntil 90°.

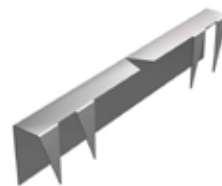


Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE		NOBB-nr	Varenr
	stk	m ³		
B=100 og L=130	180	0.02	44598593	449088

GLAVA LÅSEBESLAG

Stålbeslag for å sikre skjøter som ikke låses med låsestav. Kan bøyes inntil 45°, og kan brukes både utvendig og innvendig på elementet.

Forbruk: 4 stk. pr. skjøt. 2 stk pr. skjøt ved bruk av såleblokk.



Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE		NOBB-nr	Varenr
	stk	m³		
BxL = 50 x 225 mm	8	0.01	23393259	449062

GLAVA FESTESKRUE M/BITS

Skrue for feste mellom to isolasjonsplater. Brukes ved montering av L-element. Leveres kun i hele pakker. 1 stk bits til festeskruen følger med i hver pakke.



Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE		NOBB-nr	Varenr
	stk	m³		
Ø45 x 140 mm	100	0.02	46228242	449091

GLAVA FESTESPIKER

Spiker for feste mellom to isolasjonsplater.

Brukes primært ved montering av L-element.



Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE		NOBB-nr	Varenr
	stk	m³		
L=180 mm	250	0.02	44598638	449089

FUGEMASSE MEGASIL SB 111

Høyelastisk en-komponent silikonfugemasse for utvendig bruk i elementskjøter på Ringmurselementer, L-elementer og Kantelementer.

Forbruk er avhengig av dyseåpning og elementhøyde.



Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE		NOBB-nr	Varenr
	stk	m³		
Innhold: 310 ml	1	0.001	25881525	449065

FOAMLOCK

Platelås av polypropylenplast for å holde platene på plass både før og under tilfylling av masser. Forbruk, 2 stk. pr. plate.



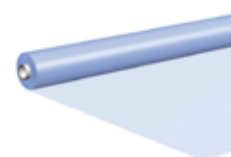
Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE		NOBB-nr	Varenr
	stk	m ³		
Lengde = 200 mm	400	0.09	21514575	449030

GLAVA PLASTFOLIE

GLAVA Plastfolie er det samme som GLAVA Dampsperre men i annet format. Brukes i forbindelse med støpearbeider, f.eks. gulv. Ved støpearbeider er det viktig at plastfolien har god omlapp og tapede skjøter.

Anvendes som dampsperre i flate kompakte tak.

Antall ruller pr. pall: 25 stk



Dimensjon/ beskrivelse	INNHold PR. PAKKE		NOBB-nr	Varenr
	stk	m ³		
0,20 x 2700 x 50000	1	0.03	43832774	433023
0,20 x 4000 x 35000	1	0.03	24450181	433022

Ekspert på norske forhold siden 1935

GLAVA AS

Nybråtveien 2
Postboks F
1801 Askim

Tlf.: 69 81 84 00
Faks: 69 81 84 78