

Monteringsanvisning

Koljern® grund

Version 20221020

Inledning	2
Avlastning och Uppställning	3
Mottagande av gods	3
Lagring och uppställning	4
Grusbädd	5
Förutsättningar	5
Speciellt för Koljerngrund	5
Avjämning av grusbädden	6
Montering av Koljerngrund	8
Steg 1: Montering av första lagret isolering	8
Steg 2: Montering av radonduk	9
Steg 3: Montering av radonmanschetter	11
Steg 4: Montering av andra lagret isolering	12
Steg 5: Montering av Koljern® element	14
Montering av Koljern®-element med uppstickande rör	15
Anslutning av KOLJERN® - element	15
Steg 6: Fastsättning av olika KOLJERN® element	17
Steg 7: Kontroll av underliggande isolering och KOLJERN® elementet	20
Steg 8: Montering av tejp i elementskarvar	20
Steg 9: Montering av sockelisolering och sockelskiva	20
Steg 10: Väderskydda den monterade KOLJERN®-Grunden	20
Allmänna säkerhetsföreskrifter	21
Checklista/Egenkontroll	22

Inledning

Genomgång

Läs igenom denna monteringsanvisning noggrant innan du börjar montera. Har du några frågor tveka inte att kontakta vår tekniska support. Boka en kostnadsfri tekniska genomgång med oss innan installation av KOLJERN®-grund. På så vis kan alla steg gås igenom och unika lösningar diskuteras. Genomför aldrig moment som inte beskrivs i denna manual utan att först rådfråga oss.

Ring växelnumret för att snabbt nå någon inom organisationen som kan svara på frågor; 0300-606 80

Frakt

Leverans bör bokas ca en (1) vecka innan önskad leverans. Kund ansvarar för lossning. Välj mellan tidslossning eller chaufförs-avisering med ca en (1) timme framförhållning.

Utrustning

Nedan finner du en förteckning över utrustning som behövs på arbetsplatsen för att montera elementen;

Utrustning	Syfte
Skruvdragare med bits Ph2	Skruva öglor och alla infästningsdetaljer
Fogsvans	Såga Foamglas
Hålsåg, olika diametrar	Håltagning Foamglas för genomföringar
Slägga och tråkloss	Justera elementens läge
Vajer-/ timmerspännare eller spännband	Spänna ihop elementen
Långt måttband/talmeter och tumstock	Mäta och kontrollmäta
Vinkelslip	Ev. kapning av stålreglar
Tigersåg	Ev. kapning av stålreglar
Murarsnöre	Slå ut snöre som hjälp vid montering
Sopkvast, mjuk och bred (gärna 1 m)	Sopa på Foamglas och radonduk

Avlastning och Uppställning

Mottagande av gods

KOLJERN®-element och pallar med FOAMGLAS®-skivor skickas oftast med trailer.

Mottagaren ansvarar för att:

Truck finns på plats för att ombesörja lossning. Pga godsets storlek sker lossning oftast från marknivå genom lastbilens öppningsbara långsida. Truck med långgafflar 2,4 m rekommenderas.

Lossning av gods:

Kontrollera att kolli och antal stämmer överens med fraktsedel.

Kontrollera att inga synliga skador finns på godset.

Vid skada eller förlust, anmärk på fraktsedel innan kvittens.

Vid eventuella anmärkningar kontakta Gemo snarast.

KOLJERN®-element väger ca 30kg/m² och lastas i paket om 1-5 st om totalt max 1500kg.

Dessa element kan lyftas av med långgafflar om 2,4 m, eller lyftas av med kran om trailern har avtagbart tak. Elementen är max 12 m långa och 2,4 m breda.

OBS! Endast ett paket (med 1 eller fler element) åt gången får lyftas av. Varje paket separeras med mellanlägg och/eller träpallar. Om det finns en röd tejp eller markering på elementet så markerar den centrum på kollit.

Pallar med FOAMGLAS®-skivor väger ca 110 kg st med måtten 1 x 1,2 x 1,3 m.



Lagring och uppställning

Duken som är tejpad på KOLJERN®elementen är där för att skydda elementen från väderförhållanden. Duken skall förbli fasttejpad på elementet åtminstone tills byggnaden är väderskyddad. Efter montering skall grunden även skyddas med presenning eller motsvarande fullgott väderskydd.

Uppställning kan göras på en plan yta som förbereds med medföljande träpallar eller EUR-pallar.

Upp till 10st element kan staplas på hög om underlaget är plant.

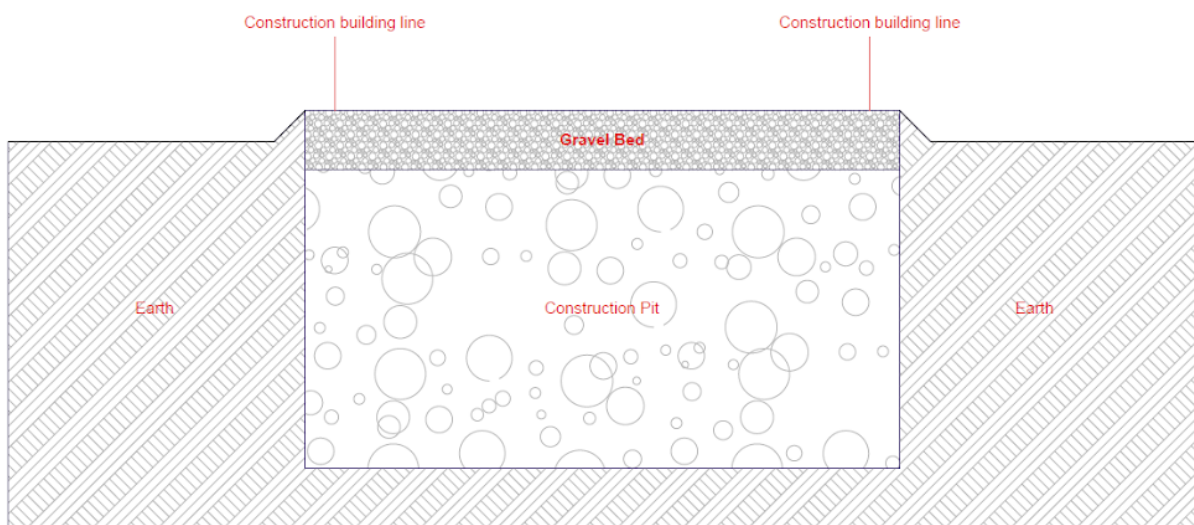
Vid förvaring skall elementen samt övriga pallar täckas med presenning.



Grusbädd

Förutsättningar

Grusbädd och dränerande lager skall konstrueras i likhet med vad som är normalt för en gjuten "platta-på-mark". En markentreprenör anlitas och vid behov anlitas även en geotekniker för att undersöka geoförhållanden på platsen för huset. När bärlager och grusbädd skapas tas hänsyn till de geotekniska förutsättningarna och husets dimensioner och utformning. Husets geografiska position och utformning avgör huruvida och i vilken omfattning tjälisolering/randisolering runt huset skall användas.



Speciellt för Koljerngrund

Kallvatten, avlopp och tilluft till kamin dras alla i grusbädden med raka stick uppåt.

En rörplan skall inkomma till oss i samband med att K-ritningar för Koljern-grund skapas. Det minsta avståndet mellan olika inkommande ledningar måste vara minst 150 mm, detta så radonmanchetten fortfarande kan installeras korrekt. Rör som måste sitta tätare tätas med radonmassa istället för manschett.

Grusbädden skall göras så att den går utanför färdig utsida yttervägg med minst 100 mm. Beroende på jämnheten av den faktiska ytan av bärlagret blir det översta lagret av grusbädden ca. 50 mm och består av välpackad grus/flis med en diameter av 2-4, 2-6 eller 4-8 mm. Gruset har dränerande funktion så ingen noll-fraktion tillåts. Gruset skall vara helt i våg.

Tillåtna höjddifferenser på grusbädden:

Grundyta 100 – 150m² : max ± 2 mm

Grundyta 150 – 250m² : max ± 3 mm

Avjämning av grusbädden

Järnrör läggs ut i våg och riktas in för att jämna av grusbädden. En skrapa används för att dra av gruset mellan rören. Metoden är känd från arbete med att förbereda underlaget införläggning av marksten.



Efter avjämning, måste gruset komprimeras med hjälp av en 50 kg mark vibrator. Om det fortfarande efter det behövs fyllas på mer fingerus gör man det tills



man har rätt höjd på grusbädden. Håligheter som blir efter det att rör avlägsnat fylls med samma fingrus. Avsluta detta steg genom en egenkontroll där grusbäddens höjd och toleransnivåer kontrolleras med laser.

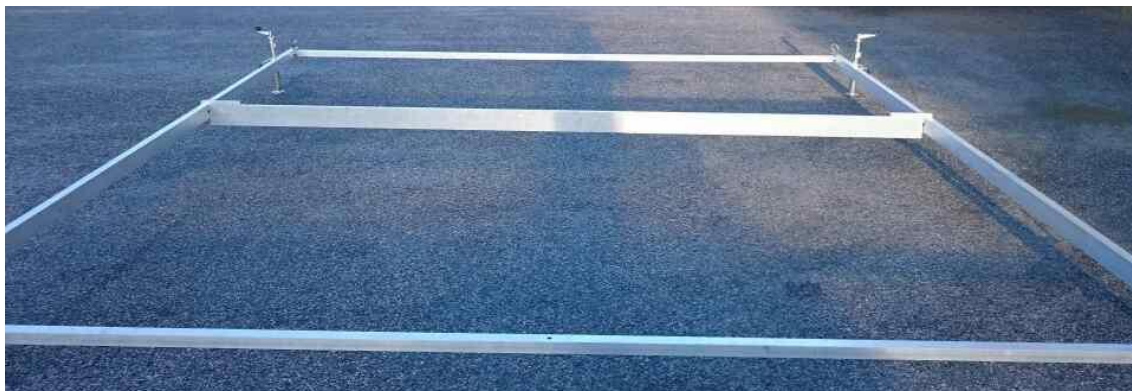
Efter dessa steg är markarbetena färdiga för att påbörja montage av KOLJERN® - grunden.

Notera:

Gå aldrig på det avjämnade gruset. Gå endast på FOAMGLAS® skivorna, inte på det färdigt avjämnande gruset. Är det ojämnheter i gruset kan FOAMGLAS® skivorna spricka när man går på dom och det kan påverka övre skikt i konstruktionen.

Tips:

En speciell avdragsbana, som med fördel används i projekt >500 kvm, finns att hyra. Denna avdragsbana vägs av med hjälp av ett avvägningsinstrument (laser) och underlättar processen att dra av grusbädden ca 16 kvm åt gången .



Avdragsbanan mäter 4 x 4 m och möjliggör ett smidigare arbete med större arealer.



Montering av Koljerngrund

I slutet av monteringsbeskrivningen finns en checklista som hjälper dig att kontrollera monteringen av Koljerngrunden.

Steg 1: Montering av första lagret isolering

När alla rör är nedlagda och grusbädden är avjämnad kan man börja lägga FOAMGLAS® skivorna som ligger löst på gruset. Vi rekommenderar att man börjar i ett hörn och på "A" – mm (se Fig. 1.1) från färdig utsida vägglinjen. Vi rekommenderar att man använder FOAMGLAS® skivor med en minsta tjocklek av 50 mm och den svarta sidan uppåt. Se till att skarvarna blir så täta som möjligt. Stå hela tiden på FOAMGLAS® skivorna när man placera ut resten av skivorna. Är underlaget ojämnt kommer FOAMGLAS® skivorna knaka när man går på dem och i värsta fall spricka, det är inte avgörande för funktionen, men är en indikator på hur noggrant underlaget har avjämnats. **OBS!** Om Koljern-källarvägg skall monteras utanför grunden, var noga med att detta steg skiljer sig mot normal vägg på grund.

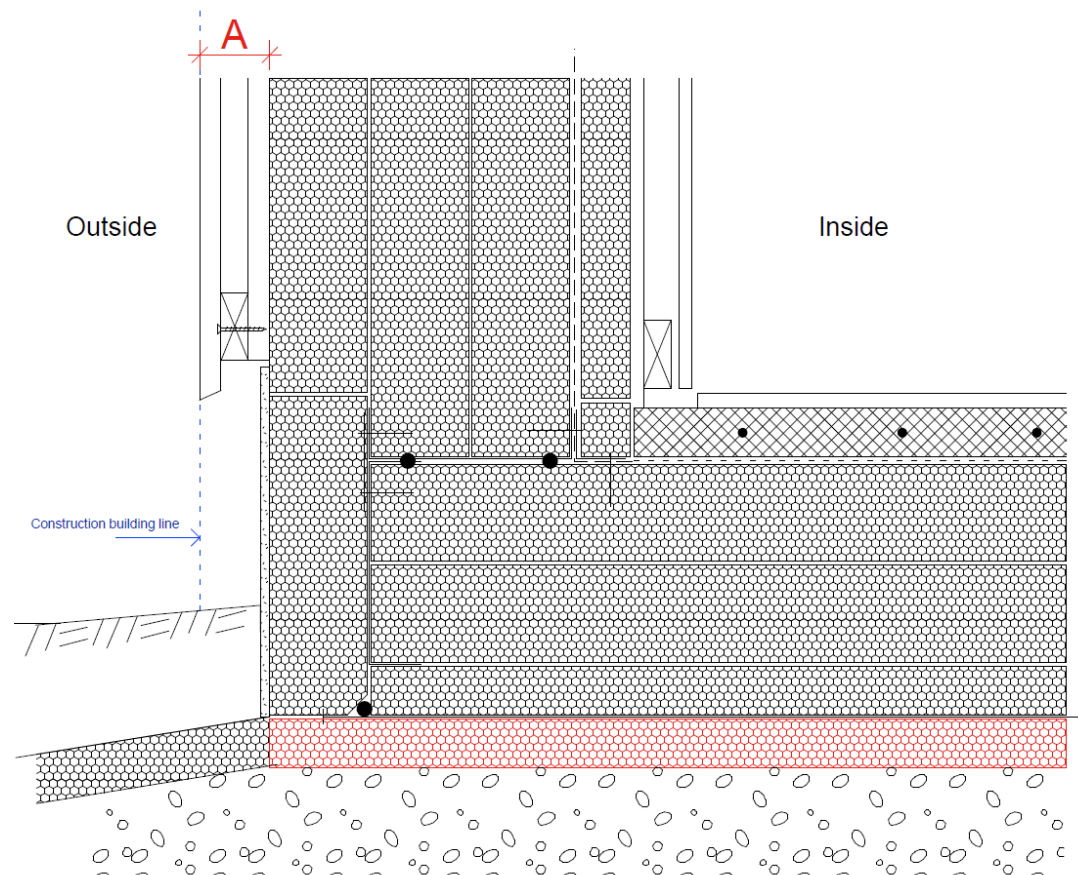
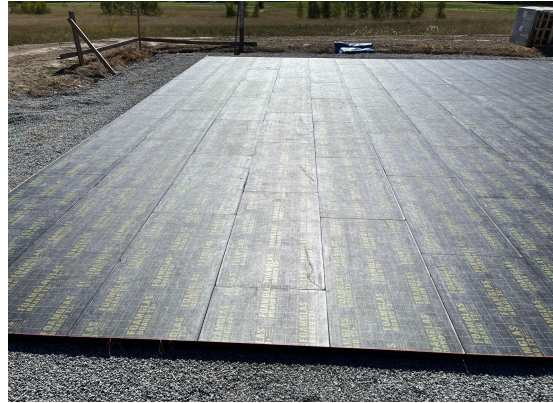


Fig. 1.1: Utläggning av det första lagret av FOAMGLAS® skivor på grusbädden på avstånd "A" från husets färdiga utsida.

När man kommer till andra sidan husets yttervägg så kappar man skivan och börjar med den skivan som blir bortkapad, på samma sätt som man gör när du lägger ett parkettgolv. Minsta passbit i grundens ytterkant är 200mm. Mindre bitar kan läggas längre in mellan hela skivor.

Notera:

Gör man inte enligt ovan beskrivna sätt räcker inte isoleringen till hela grundarean.



Steg 2: Montering av radonduk

På det första lagret av isoleringen monteras radonduken. Man bör vara minst 2 personer för detta steg. Om det är blåsigt ute bör man vara 3 personer.

Radonduken monteras så att den går ut halva sockelisoleringens tjocklek (se bild nedan) och täcker hela ytan av det första lagret av FOAMGLAS®. Startlinjen för det andra lagret av FOAMGLAS® isolering beror på tjockleken på sockelisoleringen.



Radonduken (Alutrix 600) är en självhäftande radon- och ångspärr.

Radonduken skall installeras enligt beskrivningen från tillverkaren.

Det är viktigt att sopa rent innan radonduken rullas ut. Skarpa stenar kan orsaka hål i duken.



Tips för utläggning av radonduk;

- Rulla ut och skär till önskad längd
- Rikta in våden (använd linjer i Foamglasskivorna som stöd)
- Ta bort plastfolien under till hälften
- Använd en mjuk och bred sop för att trycka fast/ut radonduken mot isoleringen
- Nästa överlappas med 50 mm (uppmärkt i Alutrix radonduk)
- Upprepa förfarandet

Radonduken måste passera andra lagret av FOAMGLAS® FLOORBOARD med ca 1/2 sockelisoleringens tjocklek (20 - 30 mm vid 50 mm sockelisolering).

Tips: Skär av radonduk med en mattkniv i efterhand om den sticker ut längre än 1/2 sockelisoleringens tjocklek, som den gör på bilden nedan.



Steg 3: Montering av radonmanschetter

Speciella radonmanschetter, som tillhandahålls av Koljern, skall monteras runt alla rör genomföringar. Diametern på radonmanschetterna är lite mindre än diametern på röret så att dom tränger och skapar en krage runt röret. Radonmanschetterna är självklistrande mot radonduken. Slangklämmor kan skruvas runt radonmanschetterna på röret som en extra tätning.



Om rör sitter för tätt kan inte radonmanschetter användas. I detta fall använder man en flytande radonsäker massa som tätar kring genomföringen. Denna kan tillhandahållas av Koljern eller köpas i fackhandeln.



Tips:

Radonmassan kan appliceras efter det att andra lagret FOAMGLAS® är lagt och skapar då en "form" i vilken massan kan hällas.

Steg 4: Montering av andra lagret isolering

Efter monteringen av radon-manschetter, kan det andra lagret av FOAMGLAS® skivorna läggas ut. Dessa skivor läggs löst på radonduken. Det andra lagret måste vara utlagda "B" -mm mätt från byggnadens färdiga utsida baserat på byggnadsritningarna. (se fig 4.1). Ofta är detta avstånd sockelisoleringens tjocklek från kanten på det första lagret foamglas (50 - 200 mm).

Skarvarna skall vara täta och förskjutas i jämförelse med första lagrets skivor. Vi rekommenderar att använda FOAMGLAS® skivor med en minsta tjocklek av 50 mm och med svart sida vänd uppåt. **OBS!** Se exakta mått på din specifika K-ritning och beakta specialfallet Koljern-källarvägg

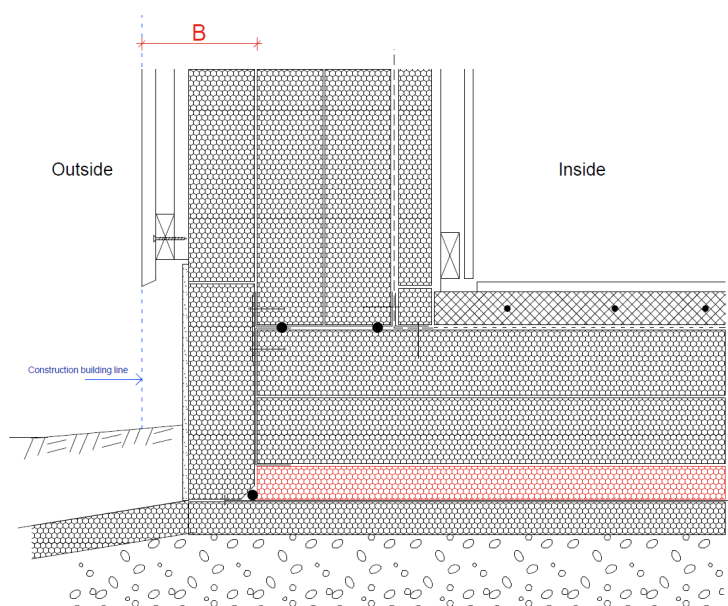


Fig 4.1: montering av andra lagret av FOAMGLAS® FLOORBOARD isolering "B" mm från byggnadens färdiga utsida.

Tips:

Första FOAMGLAS®-skivan läggs i hörnet på grunden och linjerar med uppspant snöre. Lägg några klickar medföljande fog/lim under denna första skiva, vilket underlättar att FOAMGLAS®-skivan ligger kvar.



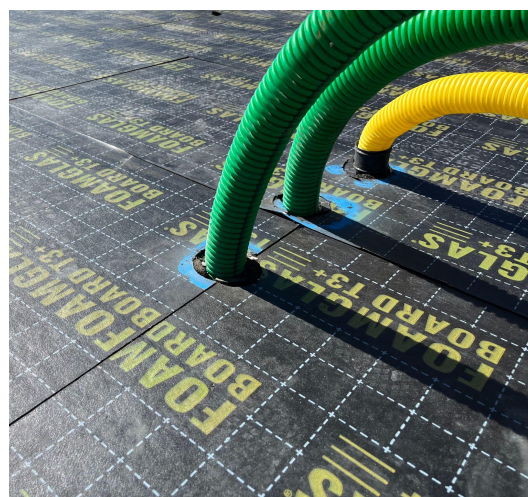
Genomföringar i andra lagret FOAMGLAS®-skivor görs med hålsåg anpassat till rörets diameter.

Under FOAMGLAS®-skivan kan man med fördel avverka material för att göra utrymme för radonmanschettens tjocklek.

Hålet/utrymmet som uppstår mellan röret och FOAMGLAS®-skivan kan fyllas igen med spill från FOAMGLAS® för att minimera glappet.



Urtag i Foamglas-isoleringen och hålrum mellan rör och Foamglas kan fyllas upp med valfri isolering i efterhand.



Varmvatten och rördragning horisontellt

Rör < 50 mm för ex. varmvatten kan dras i detta lager FOAMGLAS®-isolering. Det görs genom att fräsa ett spår i FOAMGLAS®. Alternativt kan rören läggas ut på radonduken, fixeras med tejp där 2:a lagret FOAMGLAS® läggs intill dessa rör.



Steg 5: Montering av Koljern® element

På alla KOLJERN® - element har lyftöglor monterats så att de enkelt kan lyftas med kran.

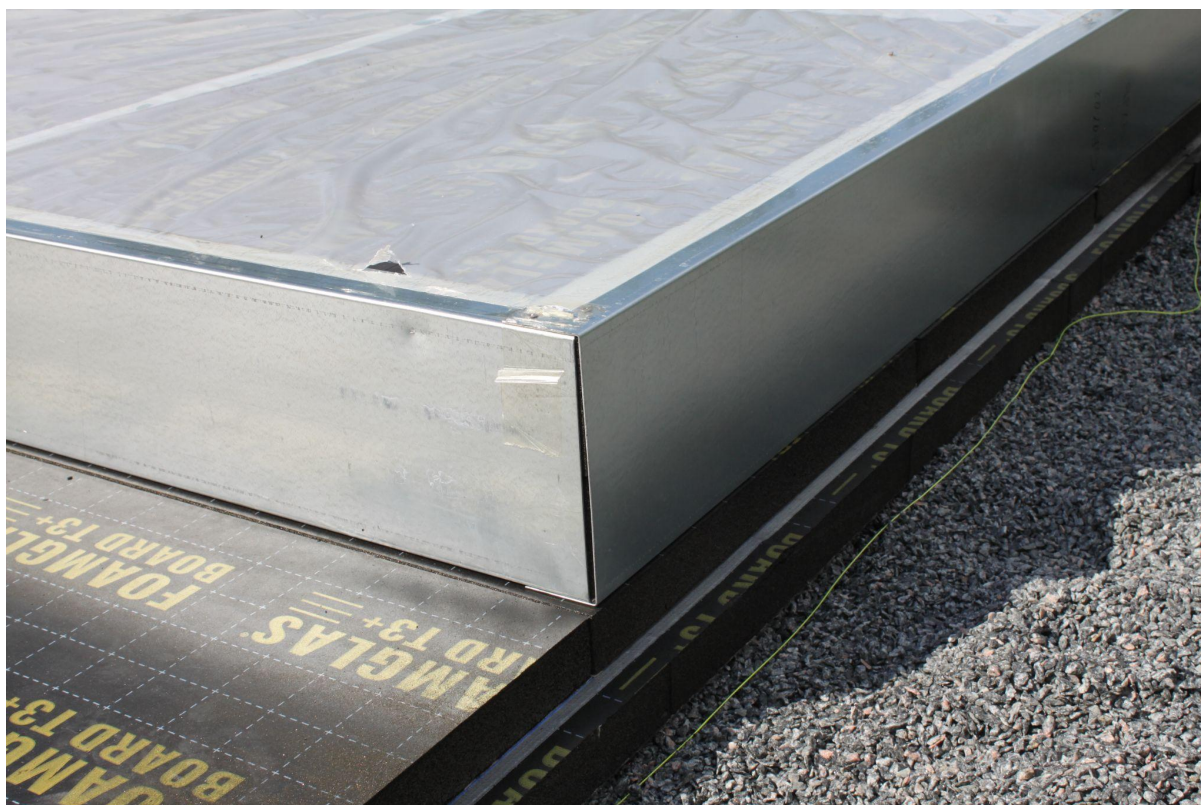
OBS! Transporteras KOLJERN® element med en traktor/gaffeltruck skall gafflarna vara 2400mm!

När du börjar monteringen av KOLJERN® grundelement, rekommenderar vi att man börjar med ett element utan några rör i och mot en husgavel/långsida.

Kanterna på elementet och kanterna på det andra lagret av FOAMGLAS® skivorna skall följa varandra. Placera elementen enligt mått på monteringsritningen.

Se till att elementet ligger rakt innan dess att andra KOLJERN® - elementet läggs intill. Använd uppspända snören (eller laser) om det underlättar att skapa en rak linje.

Om positionen på ett KOLJERN® - element endast behöver justeras något kan man slå på det med en slägga med en tråkloss som mellanlägg.



Montering av Koljern@-element med uppstickande rör

När man monterar ett KOLJERN® - element som det skall vara uppstickande rör i är det noga med att veta det exakta läget för röret i elementet. Mät från det redan monterade KOLJERN® elementet till röret som kommer upp ur marken. När man har fastställt var hålet skall tas på KOLJERN®-elementet så borrar man med hålsåg eller använder fogsvans. Hållrummet mellan röret och isoleringen i KOLJERN® - elementet kan senare fyllas med spill från Foamglas eller annan icke-organisk isolering.

Att kapa/såga av dom bärande balkar är inte tillåtet. Det är därför mycket viktigt att man jämför K-ritningen för rördragningen i grunden med tillverkningsritningen för KOLJERN® - grund element.

Om det av någon anledning är oundvikligt att installera KOLJERN®-element utan att kapa en bärande balk, konsultera oss först.

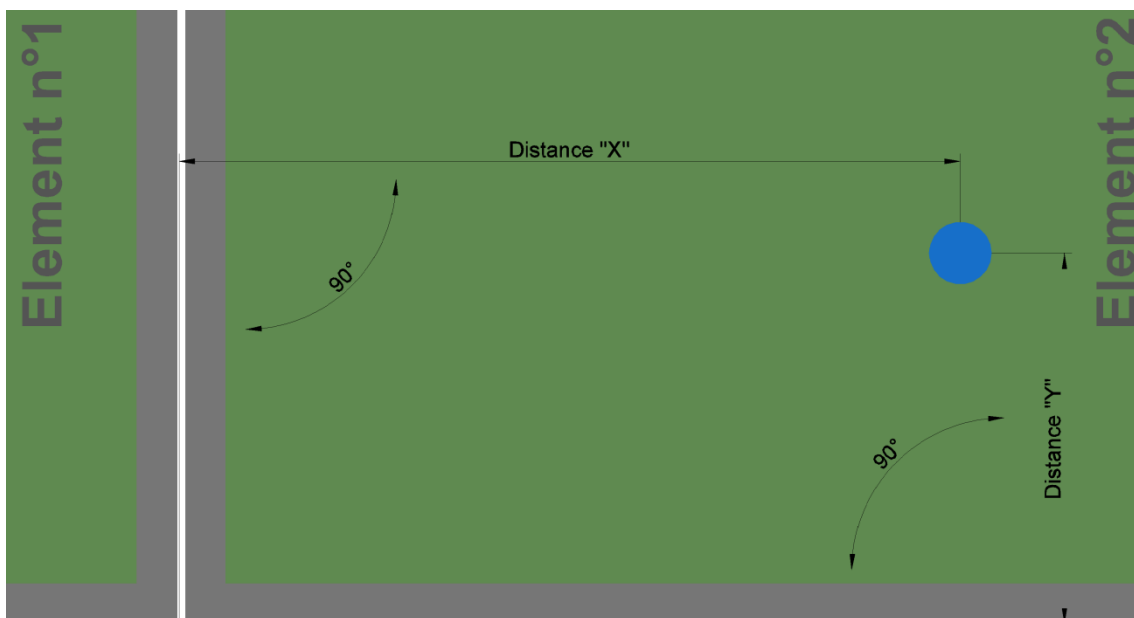


Fig X: Principskiss för mått och håltagning i Koljern@-element.

Anslutning av KOLJERN® - element

Innan du ansluter 2 element med varandra;

- Kontrollera och säkerställ av det första elementet ligger på plats
- Ta bort eventuella lyftöglorna
- Dra elementen tätt emot varandra med vald spännanordning (se bilden nedan)

Notera:

Om du märker små avvikelser enl. planen, kan de korrigeras med hjälp av:

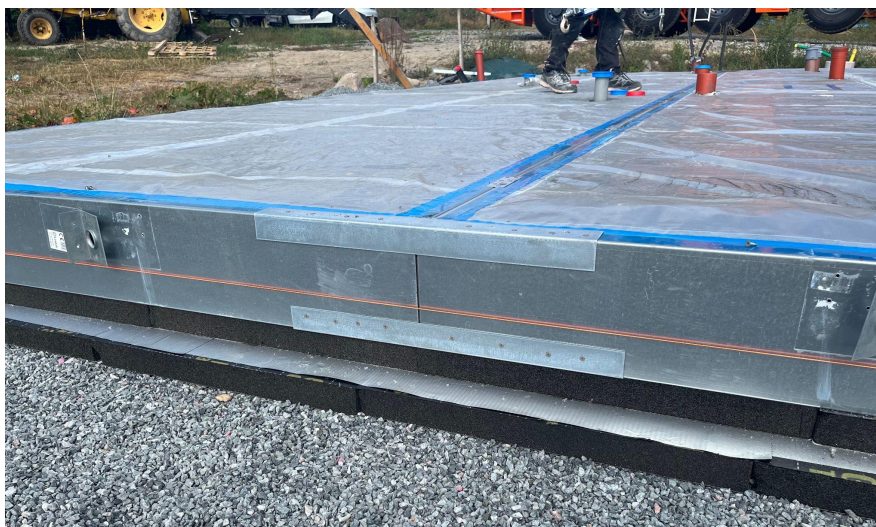
Slägga + träregel (för att skydda plåtregeln).

Använd lyftöglorna på gavlarna för att fästa timmerspännare, spännband eller annan anordning för att dra ihop KOLJERN®-elementen.



Spänn gavlarna på varje KOLJERN®-element samtidigt och säkra elementen i varandra med medföljande vinkelbeslag och skruv. Se K-ritning för korrekt anvisning av antal skruv per anslutning. Flytta sedan spännanordningen och upprepa proceduren längs den långa skarven

mellan elementen. Se till att sammanfoga elementen så att skarven är minimal och rak.



Steg 6: Fastsättning av olika KOLJERN® element

Varje installerat KOLJERN® - element skall monteras så som ritningen visar. Det finns 3 olika fastsättnings anslutningar av elementet (Orange, grön, blå). Bilderna nedan visar olika typer av anslutningar och deras position på elementen. Elementen är märkta (ex GE-01, 02 etc) och skall monteras i den ordning som ritningen anger.

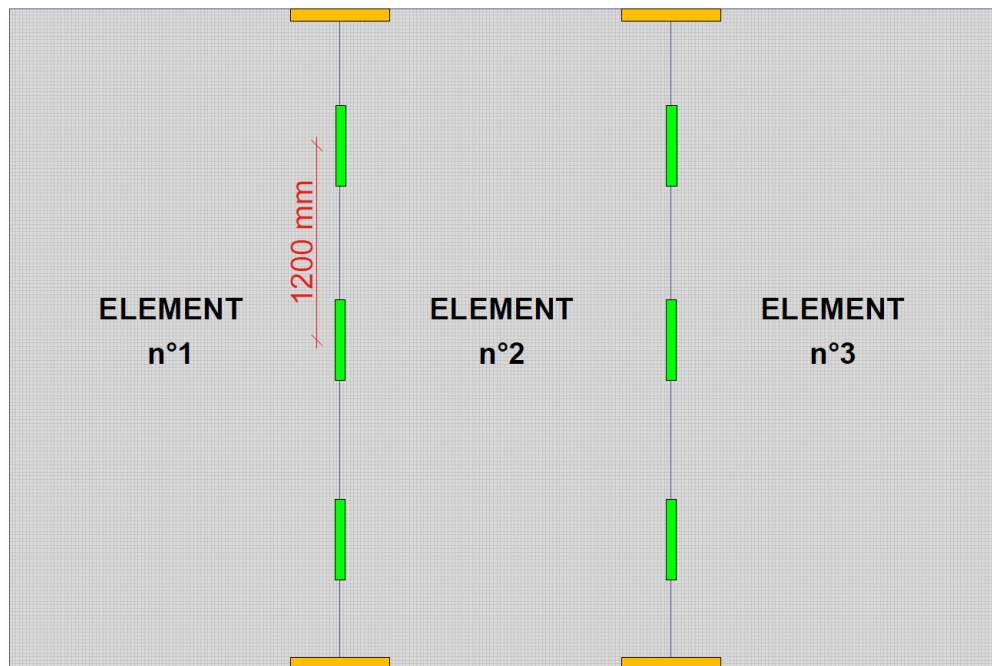


Fig XX: Översikt över dom olika typerna av fastsättningar mellan olika KOLJERN® - grund element (spännvidd = < 12m)

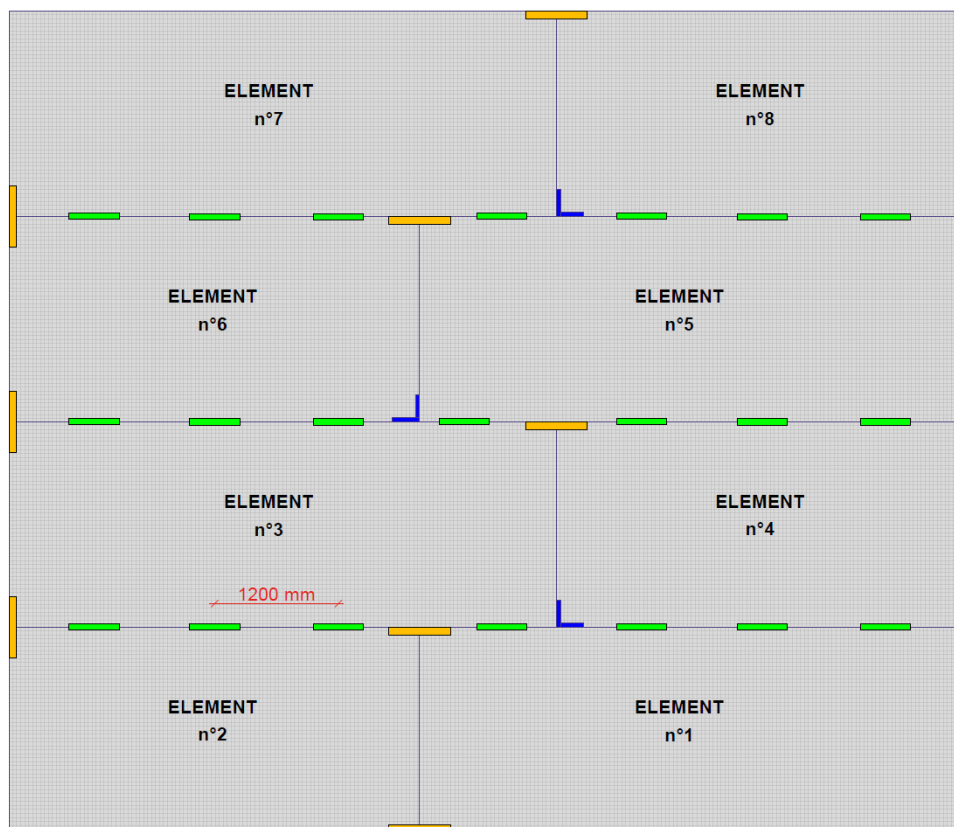
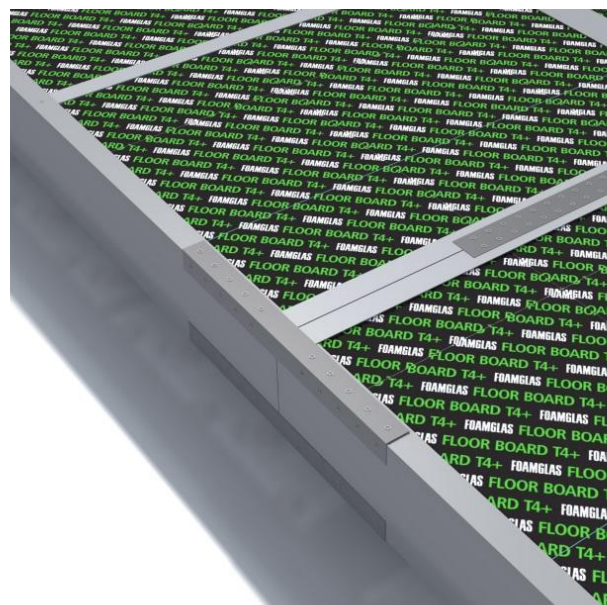


Fig X: Översikt över dom olika typerna av fastsättningar mellan olika KOLJERN® - grund element (spännvidd = + 12m)

Fastsättning typ nr 1 – Orange

Denna typ av fastsättning innehåller;

- 2 vinkelplåtar, 45 x 45 x 1 mm, längd 600 mm (L-profil)
- 10 skruvar på varje fläns, 20 totalt per L-profil. (Typ av skruv; THS 4,8 x 16 mm)



Fastsättning Typ nr 2 – Grön

Denna typ av fastsättning innehåller;

- 1 hålplåt, 120 x 40 x 1 mm
- 5 skruvar på varje fläns, 10 totalt per hålplåt. (Typ av skruv; THS 4,8 x 16 mm)

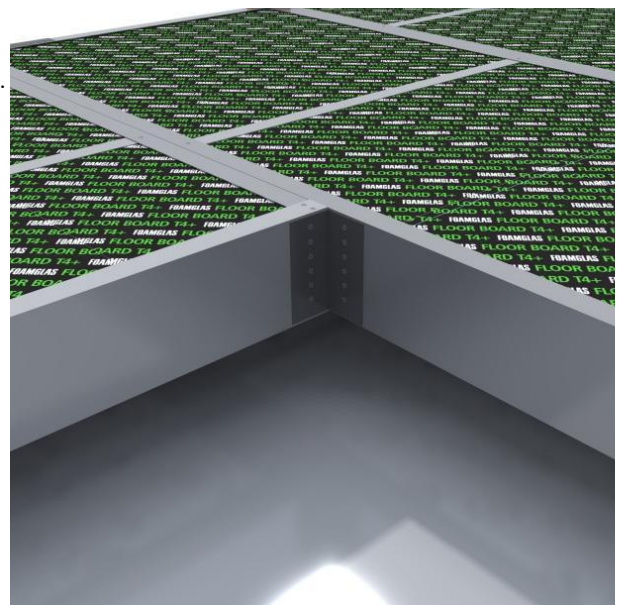
Denna typ av fastsättning skall skruvas varje 1200 mm.



Fastsättning Typ nr 3 – Blå

Denna typ av fastsättning innehåller;

- 1 vinkelplåt, 45 x 45 x 1 mm. (L-profil). Längden beror på tjockleken på KOLJERN® Moder-elementet
- 6 skruv i varje element, 12 totalt (Typ av skruv; THS 4,8 x 16 mm)



Steg 7: Kontroll av underliggande isolering och KOLJERN® elementet

Det händer att det andra lagret av FOAMGLAS® isoleringen har flyttats vid monteringen av KOLJERN® - elementen. Om så är fallet kan man ta en träregel och lägga mot FOAMGLAS® isoleringen och slå in isoleringen med en slägga.

Radonduken måste klippas så att den inte sticker ut längre än ca 1/2 sockelisoleringens tjocklek från det andra lagret av FOAMGLAS®. Radonduken får inte sticka ut lika långt som första lagret isolering eftersom det kan orsaka fukt och kondens.

Steg 8: Montering av tejp i elementskarvar

I elementskarvar mellan varje Koljern®-element skall den medföljande tejpens monterats. Tejpen skall täcka hålblåt och följa hela vägen ner och tejpas mot radonduk.

Steg 9: Montering av sockelisolering och sockelskiva

Skarven mellan radonduken och andra lagret isolering måste förseglas med fog innan man monterar sockelisoleringen. Även de stående skarvarna mellan sockelisoleringen skall förseglas med fog. Använd den medföljande fogen enligt materialspecifikation.

Sockelisoleringen (FOAMGLAS®skiva 50 - 150 mm) fästes i fogen som också agerar lim. Alla skarvar i sockelisoleringen måste förseglas med fog. **OBS!** Betrakta din specifika K-ritning då olika varianter på sockelisolering kan förekomma

Rådgör med Koljern®-tekniker hur fog och tejp skall utföras för just er konstruktion för att säkerställa ett lufttätt resultat.

Slutligen monterar man vald sockelbeklädnad (enligt materialspecifikation). Cembrit 8 mm skruvas med medföljande skruv (enligt materialspecifikation) på 400 mm c/c.

Steg 10: Väderskydda den monterade KOLJERN®-Grunden

När alla steg (1 – 10) är klara och allt motsvarar monteringsritningen rekommenderar vi att KOLJERN®-grunden skyddas mot väder och andra eventuella skaderisker. KOLJERN®-elementen levereras med en täckande duk. Denna duk är bara som ett skydd och kan inte ses som ett tätskikt. Vi rekommenderar därför att denna inte tas bort innan byggnaden är vädertät. Områden med mycket trafik (entré mm.) eller vid användning av ställning och stegar på grunden kan med fördel skyddas med skivmaterial (plyfa, masonit). Om ett element har fått

en skada på isoleringen så kan man lätt såga bort den skadade biten och ersätta med en ny bit.

Allmänna säkerhetsföreskrifter

Innan man börjar att montera KOLJERN® - elementen skall man vidta säkerhetsåtgärder.

Vid sågning av Foamglas skall andningsmask, skyddsglasögon och heltäckande arbetskläder (långärmat) användas.

Innan elementen lyfts skall lyftanordningar och lyftöglor kontrolleras.

Gå ej under hängande element. Använd handskar, hjälm, skyddsglasögon och skyddsskor.

Håll en städad och framkomlig arbetsplats.

Checklista/Egenkontroll

Denna checklista är en del av och baserad på monteringsbeskrivningen av KOLJERN® Grund. Alla nämnda moment refererar till denna monteringsbeskrivning. Om det är någonting i checklistan eller i monteringsanvisningen som inte är klart, vänligen kontakta vår tekniska support, 0300 - 60 680.

Företag
Kund

CHECKLISTA FÖRARBETE

Kontrollpunkter	Kontroll (Ja/Nej)	Utfört av	Datum
Är det möjligt att arbeta säkert? Har alla säkerhetsåtgärder vidtagits?			
Är byggnaden korrekt utmärkt på tomten?			
Är alla rör dragna och korrekt placerade i grusbädden enl. ritningen? Är det minst 50 mm mellan alla rör?			
Är grusbädden avjämnad, i våg och komprimerad; • Grundyta 100 – 150 m ² : max ± 2 mm • Grundyta 150 – 250 m ² : max ± 3mm			
Montering av första lagret av FOAMGLAS® isolering. • Mått "A" mm från byggnadens färdiga utsida yttervägg.			
Montering av radonduken; • Monteras enl. tillverkarens rekommendationer. • Mont. så att den går ut 1/2 sockel-isoleringens tjocklek. • Radonmanschetterna är monterade och väl förseglad mot radonduk och rör genomföring.			
Montering av andra lagret av FOAMGLAS®-isolering. • Mått "B" mm från byggnadens färdiga utsida yttervägg.			

• FOAMGLAS® skivorna skall förskjutas (jämfört med 1:a lagret) och vara täta mot varandra.			
--	--	--	--

CHECKLISTA MONTERING KOLJERN® ELEMENT

Kontrollpunkter	Kontroll (Ja/Nej)	Utfört av	Datum
Är första KOLJERN® elementet rätt placerat och fastsatt? • Monteras "B" mm från byggnadens färdiga utsida yttervägg.			
Är alla rörgenomföringar gjorda i elementen?			
Är elementen fastsatta med varandra på rätt sätt?			
Är alla skarvar tejpade enligt anvisning?			

UTVÄNDIGA SLUTARBETEN PÅ KOLJERN® GRUNDEN

Kontrollpunkter	Kontroll (Ja/Nej)	Utfört av	Datum
Är KOLJERN®-grunden väderskyddad och skyddad mot andra eventuella skaderisker?			
Är sockelisoleringen monterad enligt monteringsbeskrivningen? • Är skarvarna mellan sockelisoleringen förseglad med fog?			
Är sockelbeklädningen och sockelisoleringen ordentligt fastsatt i KOLJERN®-elementen?			

Fastställt datum
Ansvarig
signatur