

Thermodrän®

Monteringsanvisning



Thermodrän®

Thermodrän® är en formgjuten formstabil dräneringsskiva av EPS. Dräneringsskivan är solid och diffusionsöppen och används för utvändig isolering och dränering av källarväggar. Skivan har horisontella och vertikala hål som ger en optimal dränering av fukt och vatten. Vinsten blir en torr och varm källarvägg som andas vilket i sin tur ger ett sunt innerklimat med lägre uppvärmningskostnader.

Thermodrän® produceras i tjocklek 100 och 200 mm. Kapade delar kan användas vidare i monteringen och höjjustering kan göras i översta skiftet. Detta reducerar kapningar och spill och ger en positiv effekt för både ekonomin och miljön.

Fiberduk i bruksklass N2 hindrar finkornigt material från att tränga in i dräneringshålen. Duken levereras lös på rulle. Specialanpassade tillbehör som styrningsplugg och avslutningslister säkerställer effektiv och korrekt montering.

Fukthandboken rekommenderar att värmeisoleringen placeras på utsidan av den bärande väggen och kan då utgöra en del av fuktskyddet. Utvändig värmeisolering har så avsevärda fördelar ur fuktsynpunkt att invändig värmeisolering inte bör komma ifråga för renovering av källarutrymmen samt nyproduktion.

Diffusionsöppen isolering monterad direkt mot ytterväggen gör att betongen torkar både ut- och inifrån. Den håller också in- nertemperaturen på en jämn nivå samtidigt som källarväggen hålls torr.

Specialutvecklad isolering gjord av expanderad polystyren (EPS), så som Thermodrän®, finns omtalad i Fukthandboken. Thermodrän® är patenterad.



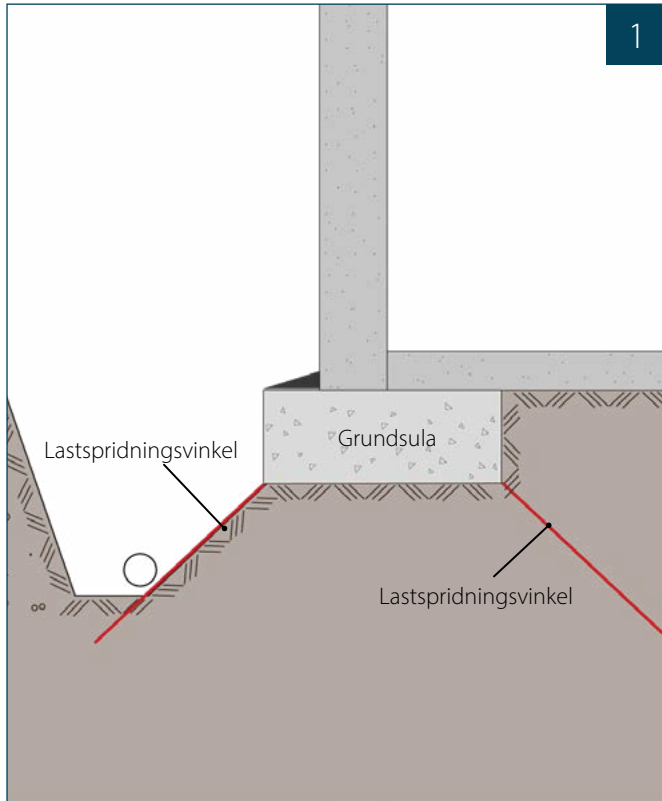
Innehållsförteckning

Inledning	02
Schaktning	04
Dränering	05
Thermodrän mot källarvägg av betong, lättklinkerblock, lättbetong	06
Checklista	16
Thermodrän mot källarvägg av Thermomur	20
Checklista	28
Tillbehör	32
Teknisk dokumentation	36
Lagring och hantering	38
Hållbarhet och miljö	39

Schaktningsarbete

Vid schaktningsarbete finns det alltid en risk för ras och konsekvenserna av ett ras kan bli mycket allvarliga. Det är därför viktigt att arbetet utförs av kunniga och utbildade entreprenörer.

BEWI tar inget konstruktionsansvar gällande schaktningsarbete som utförts på fel sätt. Vägledande generella anvisningar och tips hittar ni nedan.



Vid schaktning nära befintlig källarvägg bör man beakta lastspridningsvinkeln på befintlig sula.

Gräv aldrig för djupt intill lastupptagande byggnadsdelar, beakta lastspridningsvinkeln se; fig. 1 och 2.

Lastspridningsvinkeln på insidan sulan är enbart aktuell vid exempelvis utgrävning/tilläggsisolering av gammal källargrund.

Är schaktbotten lös dvs. "ej gångbar" kan en fiberduk läggas på schaktbottens överkant. Fyll sedan på med dränerande material ovanför duken, lämplig fraktion är 8-16 mm.

Säkerställ att det finns tillräckligt med utrymme för fall (1:200) för kommande dräneringsledning.

Anpassa bredden på schakten så att arbetet kring dräneringen och montering av dräneringsskivorna kan utföras på ett enkelt och säkert sätt.

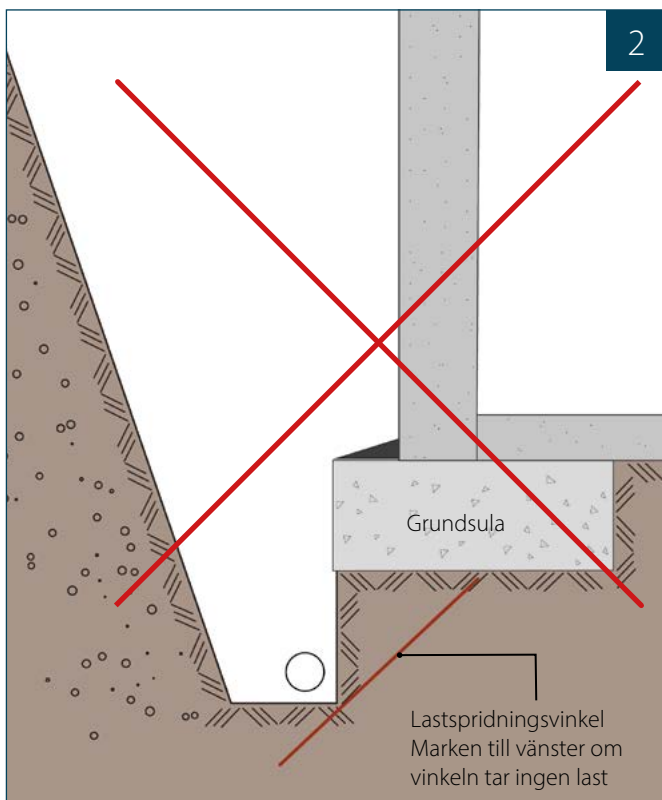
Viktigt! Säkerställ att schaktsidorna inte kan rasa in när ni befinner er nere i schakten.

Placera uppgrävda schaktmassor på ett säkert avstånd från schaktgropen för att minimera risken för ras.

Tips!

Lägg ut fiberduk för att skydda övrig gräsmatta innan schaktmassorna placeras ut. Gräset kan överleva under duken i ca 1-2 veckor, det blir även lättare att separera schaktmassorna från gräsmattan.

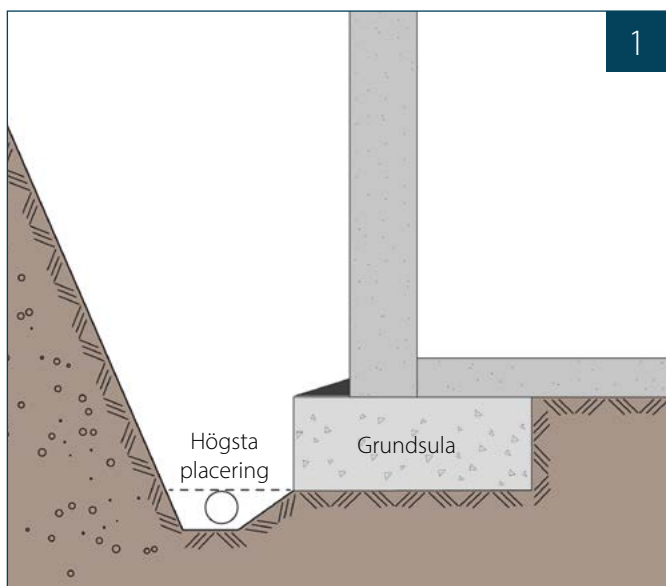
Även schaktsidorna kan täckas med fiberduk för att minimera risken att jordmassorna i schakten rasar ner i dräneringen. Minsta överlapp på fiberduken är 250 mm.



Dränering

Dräneringsledningens funktion är att förhindra uppstigande grundvatten att nå byggnaden. Det är dock inte säkert att det vid en inspektion rinner vatten i dräneringsrören. Detta kan bero på att grundvattennivån ligger under dräneringsrören vid inspektionen. I vissa fall når aldrig grundvattennivån dräneringsledningen vilket innebär att det aldrig kommer rinna vatten i dem, de skall dock alltid placeras ut ändå. Dräneringslösning samt dagvattenlösning anpassas efter aktuella förutsättningar samt gällande regler i din kommun. Rådfråga alltid med din kommun om vika regler som gäller för din fastighet.

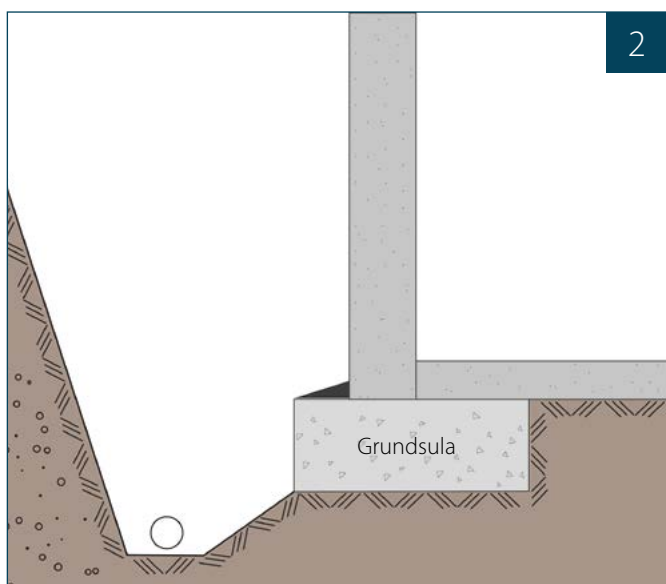
BEWI tar inget konstruktionsansvar gällande dräneringsarbeten som utförts på fel sätt. Vägledande anvisningar och generella tips hittar ni nedan.



I de flesta fallen kopplas fastighetens dräneringsledning med eller utan pump via en dräneringsbrunn på tomt vidare till kommunens dagvattenledning. Anslutningspunkten till kommunens dagvattenledning finns oftast vid tomtgränsen.

I vissa kommuner används kommunens spillvattensystem och dagvattenledningen kombinerat. Vid påkoppling på spillvattenledningar kan tillstånd hos kommunen behövas.

I de fallen där dräneringsrören på fastigheten ligger lägre än kommunens anslutningspunkt behöver vattnet pumpas via en pumpbrunn upp till anslutningspunkten. I dessa fallen görs oftast en "pumpbrunn" där dräneringsvattnet från fastigheten först leds in till och sedan pumpas vidare till kommunens anslutningspunkt (använd helst pump med backventil).



För att vattennivån inte skall nå grundkonstruktionens nedersta del ska dräneringsledningens underkant läggas minst 100 mm längre än underkant sula på högsta punkten, se detalj 1. Detta för att förhindra grundvattennivån att nå betongkonstruktionen.

Dräneringsledningen skall placeras ut med ett fall på 1:200. I vissa fall kan undantag göras, ex. vid längre sträckor eller där berg ligger i vägen (lokalt) för att säkerställa fallet 1:200 på ledningen.

Påträffas berg/hinder bör detta tas bort för att få ner dräneringsledningen på rätt djup och säkerställa fall på ledningen, projektanpassade lösningar tillämpas i dessa fallen.

Glöm inte att placera ut rens/spolbrunnar med jämna mellanrum. Lämpligt avstånd är ca 20 meter och max 1 hörn åt vardera håll för att kunna gå ner med kamera vid eventuell inspektion av dräneringsledningarna.

Undantag gällande dränering kan förekomma t.ex på hus belagda på träpålar, alternativt gamla hus belagda på så kallad "rustbäddar". Vid sänkning av grundvattennivån i dessa fallen finns stor risk för sättningar då vattnet förhindrar träet från att ruttna

Monteringsanvisning Thermodrän®

Mot källarvägg av betong, lättklinkerbetong och lättbetong



Förberedelse

Innan monteringen startar är det viktigt att se till att väggens yta är torr och fri från lösa partiklar.

Allt organiskt material, gammal isolering skall bort. Gammalt tätskikt ex. asfalt skall bort, minst 50% av ytan jämnt fördelat bör avlägsnas. Lämpligast slipas detta bort med betongslipmaskin/ dammsugare alternativt kan det blåstras bort.

Obs! Använd alltid lämplig skyddsutrustning!

Eventuella sprickor eller skador i väggen skall lagas/tätas med lämpligt bruk.



Tätning vägg

Vid sugande material som lättbetong eller lättklinkerblock skall hela ytan slammas 2 gånger, följ alltid producentens anvisning.

Slamning görs innan tätningsmembranet monteras.

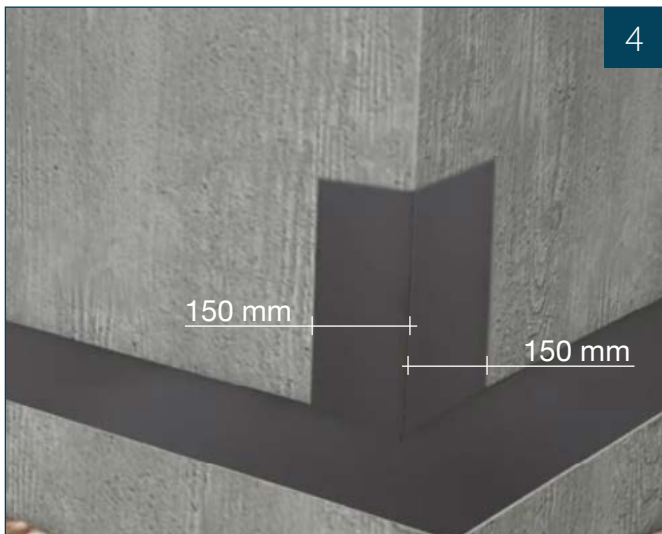


Tätningmembran

Hela sulan samt 500 mm upp på källarväggen stryks med tätningsmembran.

Om källarväggen har en utstickande sula gjuts ett fall ut från muren för att säkerställa eventuell avrinning från väggen (fall, lutning 1:2).

Rekommenderad användningstemperatur är + 4°C.



Membrantejp

Alternativt kan vår membrantejp användas.

Börja med att tejpa membrantejpen vid hörnen, 150 mm åt vardera håll samt 500 mm upp på väggen.

Vid lägre temperatur kan man tillföra värme på tejpens för ökad vidhäftning.

Tejpen kan användas från - 4°C till + 30°C.



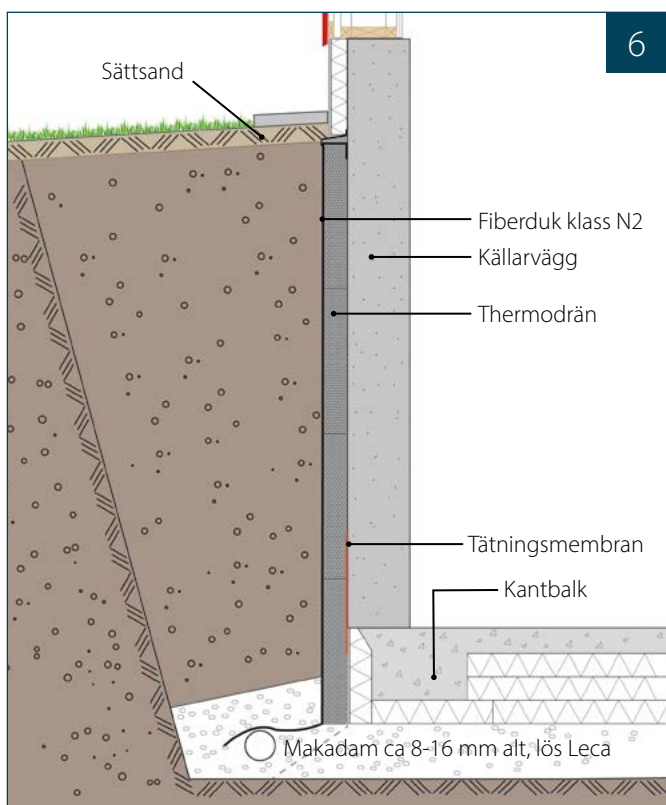
Membrantejp forts.

Membrantejpen monteras över sulans kant med ett överlapp på min 50 mm.

Montera membrantejpen så att det täcker 500 mm upp på källarväggen.

För att uppnå 500 mm monteras 2 st membran ovanpå varandra, membrantejpen skall överlappas med minst 50 mm.

Tejpen kan användas från - 4°C till + 30°C.



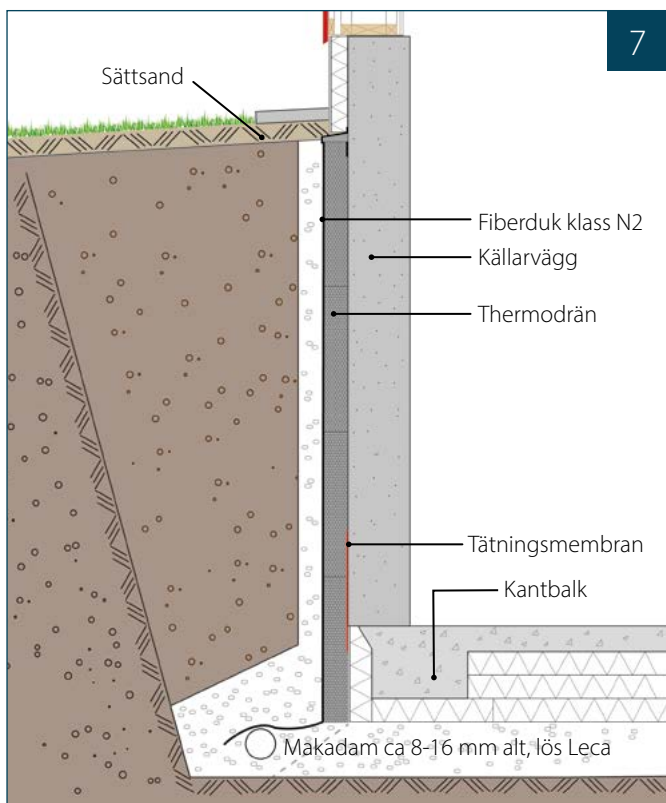
Genomsläpplig motfyllnad

Vid genomsläppligt material närmast källarväggen (tex. grov makadam, grus, sand, silt eller morän) räcker det med 100 mm Thermodrän och motfyllnad med befintliga massor.

Tips!

Vid osäkerhet kring materialets genomsläpplighet, välj Thermodrän 200 mm. Säkerställer då 200 mm dränerande material utanför källarväggen, enligt fukthandbokens rekommendationer.

Rekommendationen är 200 mm Thermodrän vid nyproducerade källarväggar i betong för att klara U-värdes kravet från BBR på 0,18 W/m²K.



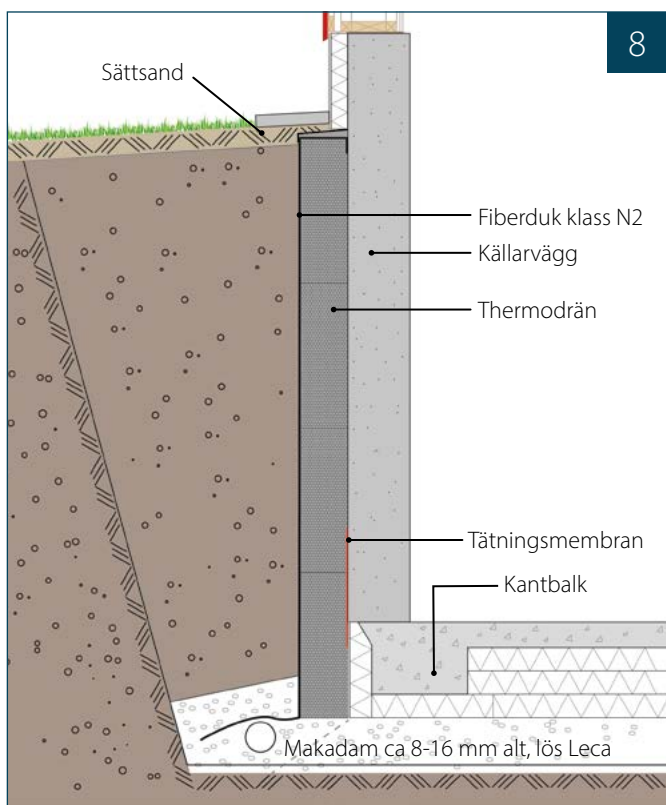
Tät motfyllnad

Vid täta material närmast källarväggen t. ex lera bör det finnas 200 mm dränerande material enligt fukthandbokens rekommendationer.

Det går att uppfylla med 100 mm Thermodrän + 100 mm makadam, alternativt med 200 mm Thermodrän utanför källarväggen, se detalj 8.

Tips!

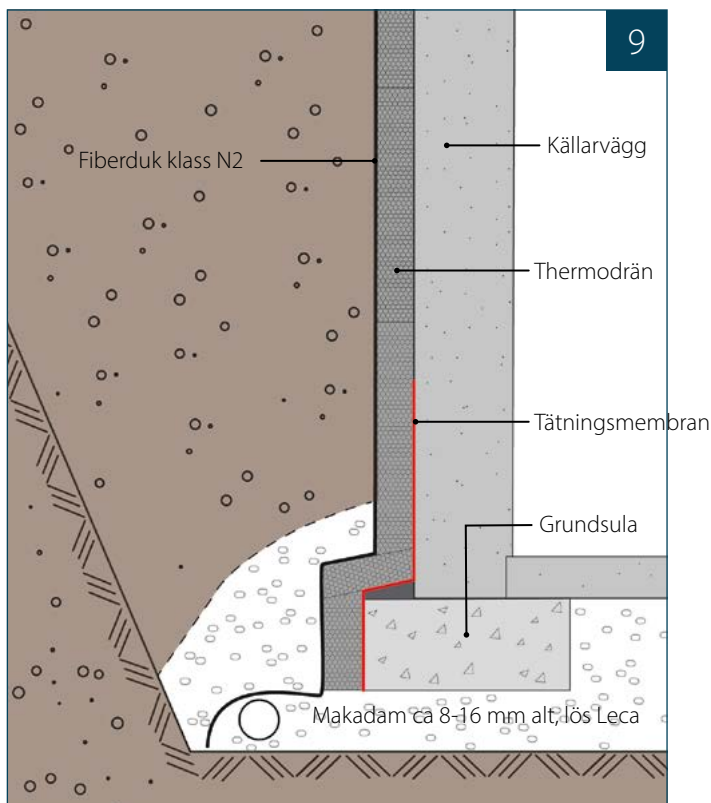
Det är svårt att få till en tjocklek på 100 mm med dränerande material mot dräneringsskivan. Vilket innebär att en större massa av dränerade material behöver transporteras fram och befintliga massor behöver transporteras bort. I dessa fallen är det lämpligt att välja 200 mm Thermodrän alternativt 100+100 mm Thermodrän.



Konstruktionslösning

200 mm Thermodrän®, alt. 100 + 100mm Thermodrän®.

Uppfyller kraven med 200 mm dränerande material utanför källarväggen enligt fukthandboken. (Godkänd att motfylla med genomsläpplig alternativt tät motfyllnad.)

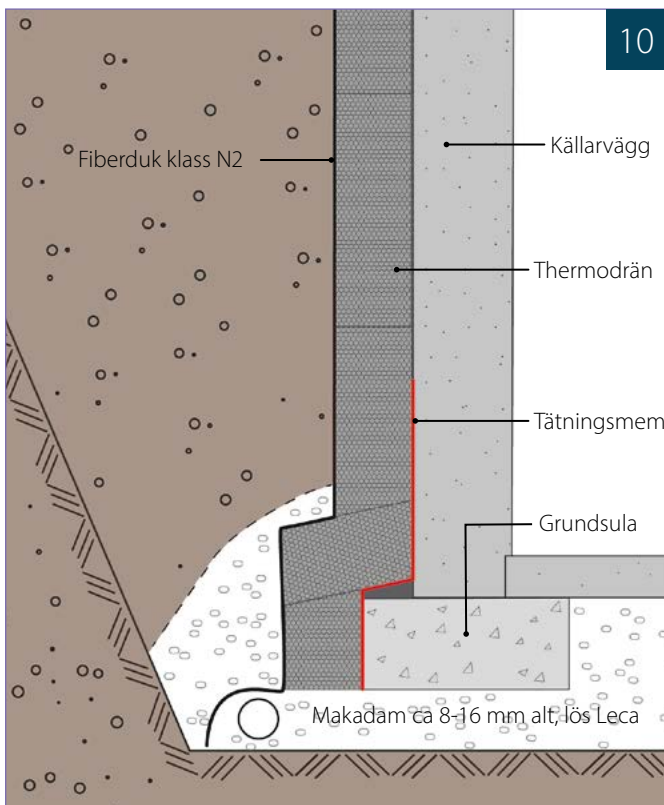


Utstickande sula 100mm Thermodrän®

Vid en utstickande sula skall det alltid skapas ett fall med lutning 1:2 så att eventuellt vatten kan rinna av sulan ner i dräneringen.

Därefter monteras Thermodrän® ut över sockeln.

Obs! Glöm ej tätningmembran!



Utstickande sula 200 mm Thermodrän®

Innan monteringen startar är det viktigt att se till att väggens yta är torr och fri från lösa partiklar.

Allt organiskt material, gammal isolering skall bort. Gammalt tätskikt ex. asfalt skall bort, minst 50% av ytan jämnt fördelat bör avlägsnas. Lämpligast slipas detta bort med betongslipmaskin/ dammsugare alternativt kan det blåstras bort.

Obs! Använd alltid lämplig skyddsutrustning!

Eventuella sprickor eller skador i väggen skall lagas/tätas med lämpligt bruk.

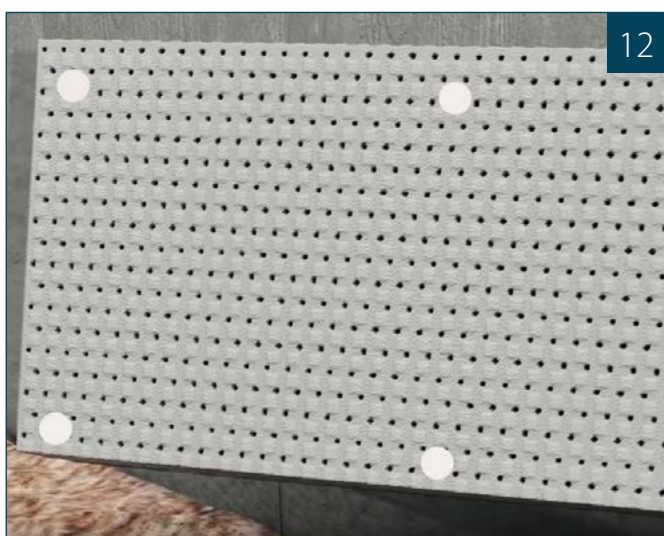


Infästning med isolerhållare

Börja montera skivorna nedifrån och upp. Starta alltid monteringen från ett hörn.

Vid montering i betong eller lättbetongväggar förborras väggen med 8 mm betongborr.

Montera sedan isolerhållare för att fästa skivan in i källarväggen. Åtgång 2 st/skiva.



Infästning med lim

Alternativt kan Thermodrän® monteras punktvis med lim för isolerskivor.

Det är viktigt att använda tillräckligt med lim för att fästa skivan till väggen.

Undvik att dräneringshålen tätas genom att punktlimma skivan likt bilden.



Montering av skivor utan duk

Thermodrän monterar liggande med de utstickande knotttrorna mot källarväggen.

Väljs skivor utan duk skall duken monterar innan motfyllnaden görs.

Fiberduken rullas ut mot väggen och fästs upp med dukstift. Åtgång ca 8-10st /m².

Tips!

Rekommenderad duk är fiberduk av bruksklass N2.



Montering av skivor med duk

Thermodrän monterar liggande med de utstickande knotttrorna mot källarväggen och den pålimmade duken mot schaktet.

Den färdigmonterade fiberduken är utstickande på en längs och en kortsida som ska överlappa skarven till nästa skiva. Överlappet på fiberduken placeras nedåt.

Fäst ihop överlappen och duken med dukstift. Åtgång ca 8-10st/m².

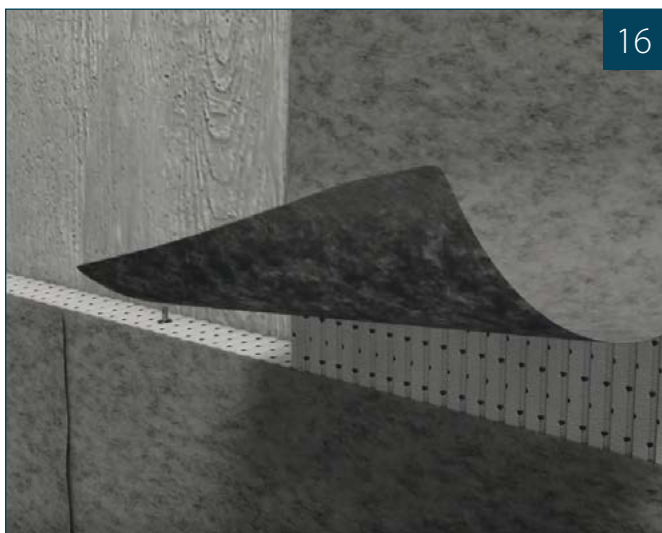
Vid varmare dagar kan den pålimmade fiberduken lossna, använd därför dukstift vid behov.



Montering av skivor forts.

Montera 2 st styrningsplugg i toppen av varje skiva i underliggande rad.

Viktigt! Se till att de dränerande vertikala hålen hamnar ovanför varandra för att säkerställa dräneringsfunktionen i skivorna.



Montering av skivor forts.

Thermodrän monterar därefter mot varandra. De kommer låsas fast i rätt position med hjälp av styrningspluggen.

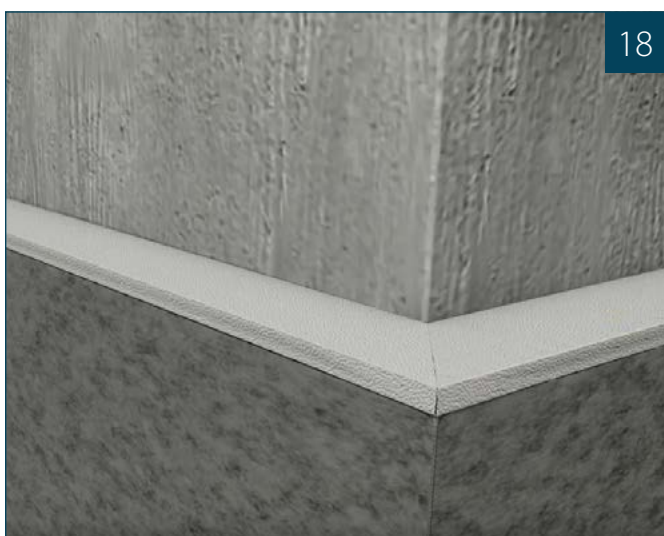


Montering av skivor forts.

Thermodrän monterar med förskjutna skarvar, kapa skivorna ca 50-100 mm under färdig marknivå.

Kapning av skivan görs med glödkniv/glödtråd eventuellt kan fogsvars användas.

Används Thermodrän med färdigmonterad duk skall duken skäras bort först innan kapning av skivan.



Montering Thermodrän® med avslut EPS

När skivorna är färdigmonterade i önskad höjd monteras styrningspluggar i hålen i toppen av översta skivan.

Avslut Thermodrän® monteras ovanför översta Thermodrän skivan för att säkerställa avrinning/fall på plastlisten



Montering avslutningslist

Montera sedan avslutningslisten (plast) mot väggen.

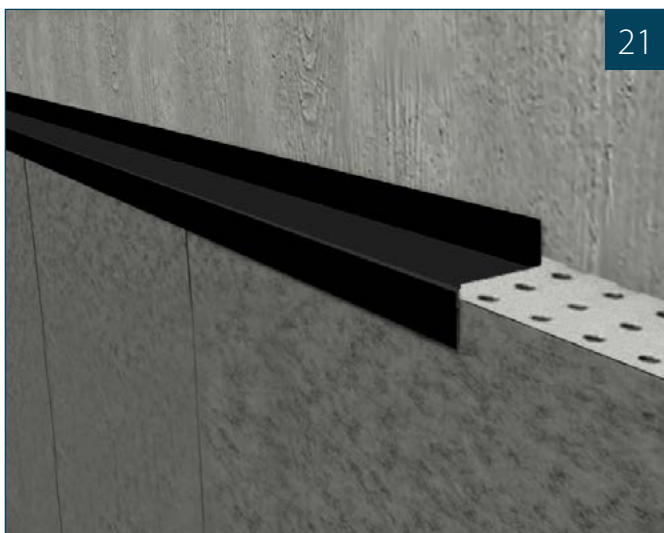
Viktigt!

Elastisk fogmassa Radon Butyl Fix läggs jämt på avslutningslistens baksida. Säkerställ därefter att listen är monterad tätt mot källarväggen så inget vatten kan leta sig förbi bakom listen.



Montering avslutningslist forts.

Förborra och fäst plastlisten med slagnit alt. kan lämplig skruv och plugg användas. Lämpligt cc avstånd är ca 150mm.



Montering Thermodrän® utan avslut EPS

Montering kan även göras utan Thermodrän® avslut EPS.

När skivorna är färdigmonterade i önskad höjd monteras avslutningslisten direkt ovan skivan.

För övrigt lika infästning/tätning som med avslut EPS.

Viktigt!

Säkerställ att avslutningslisten monteras med fall ut från väggen.

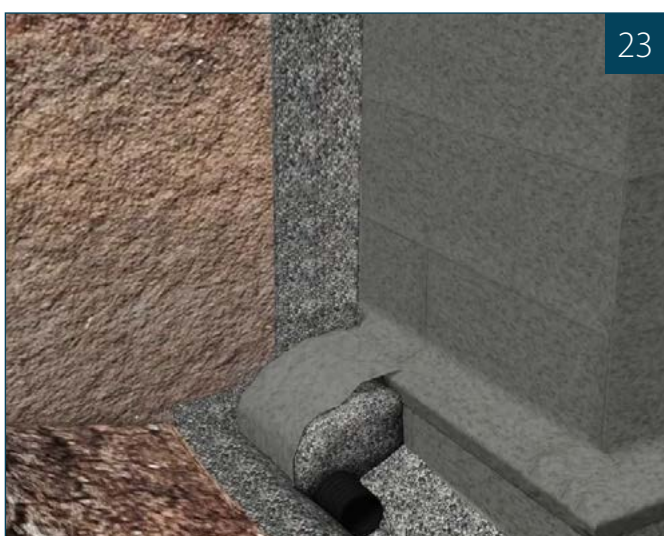


Dräneringsrör

Dräneringsrören läggs med jämnt fall på 1:200 enligt gällande regler.

Dränerande material ex. 8/16 makadam läggs runt dräneringsröret. Rekommenderas minst 100 mm runt om röret.

Fiberduken läggs sedan ut över dräneringsrören och makadamen innan övrigt material motfylls.



Motfyllnad

Schaktmassorna alt. dränerande material fylls tillbaka mot Thermodränskivorna.

Säkerställ att inte fiberduken kanar ner eller att skador på Thermodränen uppstår.

Viktigt att fall från huset finns på färdig marknivå 1:20 minst 3 meter ut från huset. Tänk på jordmaterial packas över tid så fall bör kontrolleras efter ca 1-2 år.

Tips!

Enligt fukthandboken skall det vara 200 mm dränerande material närmast källarväggen. Vid osäkerhet kring materialets genomsläpplighet välj då i stället 200 mm Thermodrän® och motfyll sedan med befintliga massor.



Ovan marknivå

Använd Siroc® Isoleringselement ovan marknivån. Elementen har en yta av antingen fibercementskiva eller en fiberarmerad betong.

Alternativt kan vanlig cellplast (EPS) användas och beläggas med ett ytskikt av fiberputs (följ producentens anvisningar).

För infästning av isolerelement hänvisas till monteringsanvisning Siroc Isolerelement: Tilläggsisolering av befintlig sockel (bewi.com). Med Siroc® Isolerelement får man både isolering och en snygg färdigbehandlad yta.



Luftning

Vid tilläggsisolering av källarytterväggen ovan marknivå skall man säkerställa att befintlig luftning för huset bevaras.

Anpassa tjockleken på isoleringen, alternativt montera ditt ett bläck likt bilden.

Montera därefter isolerelementen/EPS upp mot underkant plåtbleck.

CHECKLISTA DRÄNERING THERMODRÄN

För montering Thermodrän mot betong, lättklinkerblock, lättbetong



Entreprenörens namn/telefonnummer

Fastighetsbeteckning

Montering klart

Arbetsinstruktioner hittar du på bewi.com. Punkterna markerade med * dokumenteras med bild.

Nr	Benämning, sidhänvisningar är till våra arbetsinstruktion	Utfört ✓
1	Innan arbetet startar inspektera källarutrymmen invändigt och notera eventuella fuktgenomslag och sprickor. *	
2	Gräv schakten, säkerställ säkerheten och tillräckligt schaktdjup för ett fall på 1:200 för dräneringsledningen runt huset (s. 4)	
3	Avlägsna eventuellt organiskt material, gammal isolering och gammalt tätskikt. Minst 50% av det befintliga tätskiktet jämt fördelat över ytan skall tas bort (s. 6)*.	
4	Vid källarvägg uppbyggd av sugande material ex. lättbetong, lättklinkerblock skall ytan slammast minst 2 gånger (s. 6)*.	
5	Verifiera genomsläppligheten på motfyllnaden "genomsläppligt alt. tät", välj tjocklek på Thermodrän (s. 11).	
6	Vid eventuell utvändigt sula säkerställ att fall 1:2 finns ut från källarväggen (s. 6).	
7	Montera tätningsmembranet enligt monteringsanvisningen (s. 6-7)*.	
8	Montera Thermodrän enligt monteringsanvisningen, följ punktvis (s. 10-15)*.	

Nr	Benämning, sidhänvisningar är till våra arbetsinstruktion	Utfört ✓
9	Lägg dräneringsledningarna runt huset enligt gällande regler, anmärk eventuella avvik (s. 5).*	
10	Har inspektionsbrunnar monterats på lämpligt avstånd enligt gällande regler (s. 5).*	
11	Säkerställ hur dag/dräneringsvatten tas om hand samt påkoppling på kommunala dagvattenledningar eller alternativ projektanpassad lösning. Rita upp/beskriv dag och dräneringsanläggningen på checklistan (s. 18-19).*	
12	Fyll tillbaka schaktmassorna mot källarväggen, beakta punkt 5 i checklistan (s. 14).	
13	Förhindra att ytvatten kommer ner i dräneringen. Hårdgör ytan närmast källarväggen ovan mark, lägg lämplig betongplatta alternativt dekorgrus ca 350mm ut från källarvägg/husgrund (s. 15).	
14	Säkerställ fall på marknivån från huset, minst 1:20, minst 3 meter ut från huset. Beakta sättning! (s. 14-15).	
15	Vid eventuell tilläggsisolering ovan marknivå, säkerställ att befintlig luftning ej tätas (s. 15). *	
16	Har monteringsanvisningen följts, eventuella avvik noterats, fotodokumentation skett på de punkter som är markerade med en * samt ifylld checklista och uppritad ritning över dag/dränvatten systemet överlämnats till beställaren?	

Datum/Underskrift entreprenör

Datum/Underskrift fastighetsägare

Bifogade handlingar/dokument

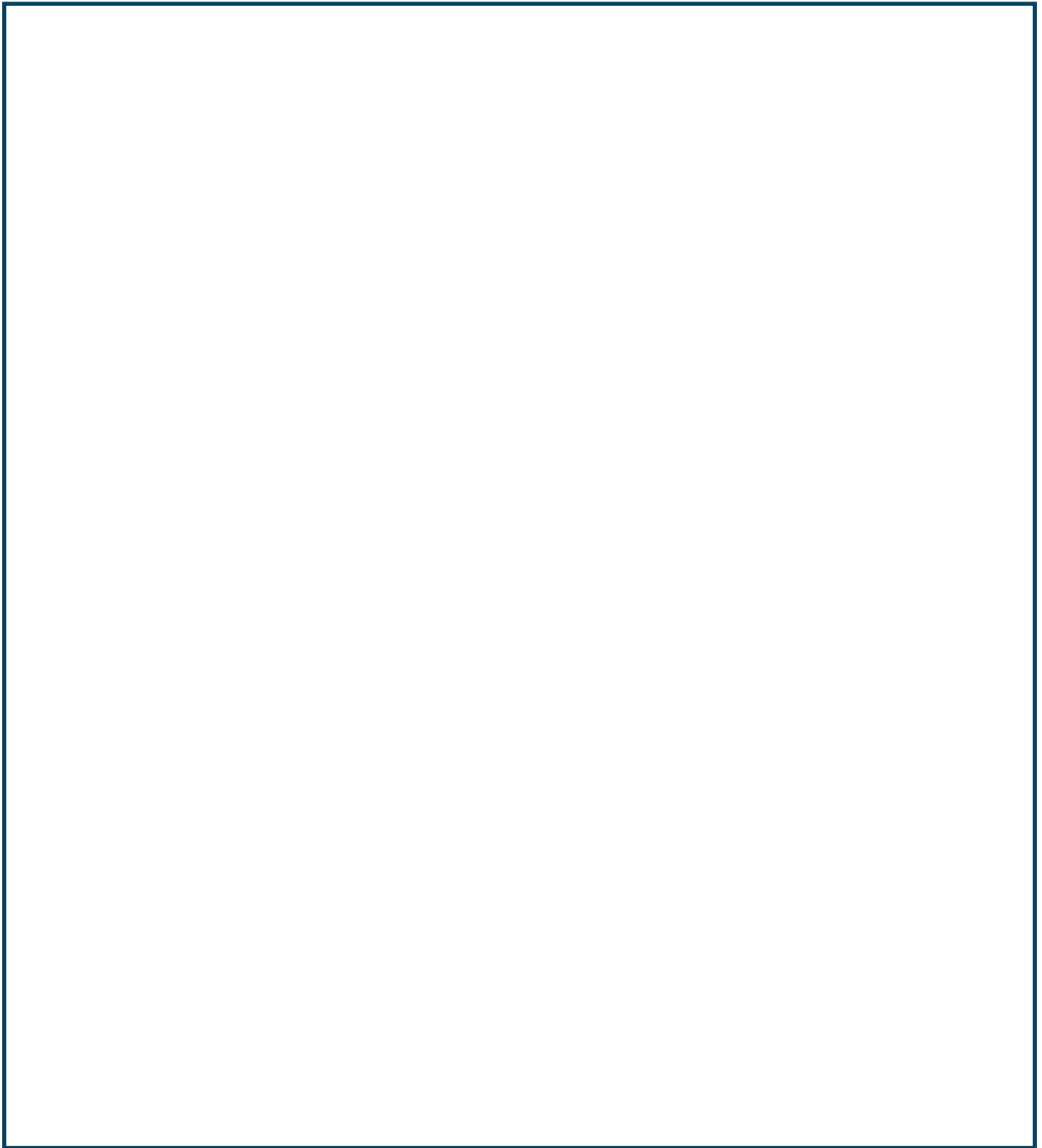
Offert/avtal

Bilddokumentation

Uppritad drän/dagvattenritning

Övriga dokument, ange "bilaga":

Rita dag/dränvattenledningar här:



BEWI Insulation Sverige

Box 507, 541 28 Skövde
Diabasvägen 11, 541 52 Skövde

Kundcenter

T: 0500- 38 28 20
E: order-SE.insulation@bewi.com

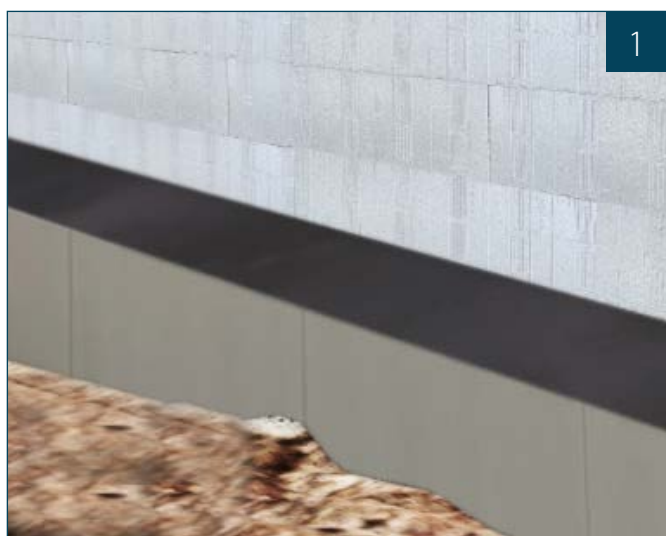
Teknisk Kundservice

T: 031-795 90 38
E: support-SE.insulation@bewi.com

W: bewi.com

Monteringsanvisning Thermodrän®

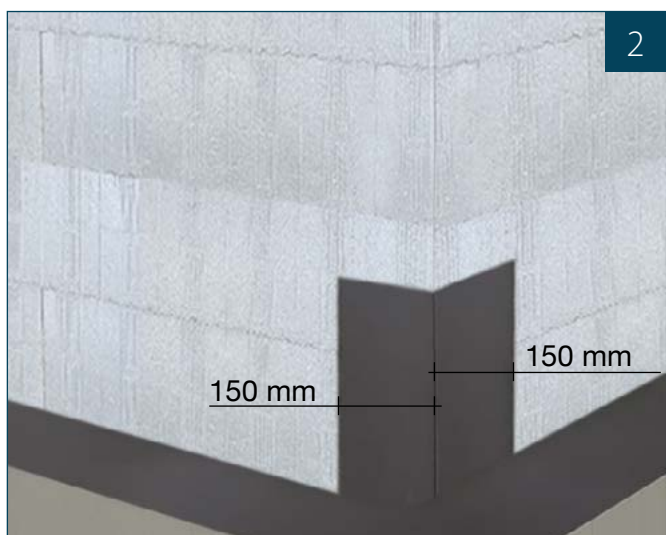
Mot källarvägg Thermomur®



Förberedelser

Innan monteringen startar är det viktigt att se till att Thermomurens yta är hel och ren från eventuellt organiskt material. Är det större urslag/skador på Thermomuren skall dessa först tätas med fogskum.

Om väggen skulle ha en utstickande sula görs ett fall 1:2 ut från väggen.



Membrantejp

Börja med att montera membrantejpen vid hörnen, 150 mm åt vardera håll samt 500 mm upp på väggen.

Vid lägre temperatur kan man tillföra värme på tejpens för ökad vidhäftning.

Membrantejpen kan användas från -4°C till +30°C.



Membrantejp forts.

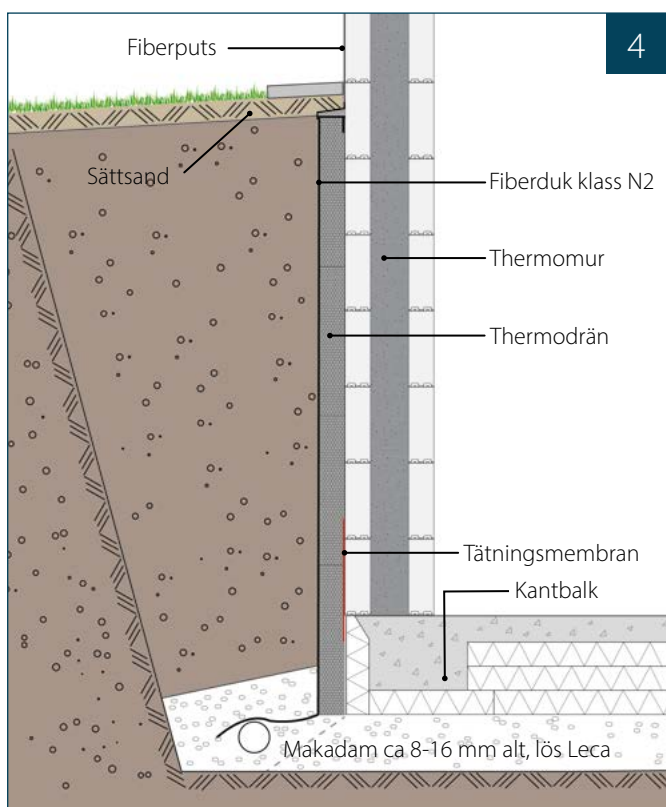
Membrantejpen monteras över kantelementets övre kant med ett överlapp på min 50 mm.

Om väggen skulle ha en utstickande sula görs ett fall 1:2 ut från väggen och sedan monteras membran tejpens ner till underkant sula.

Montera membrantejpen så att den täcker 500 mm upp på källarväggen.

För att uppnå 500 mm monteras 2 st membran ovanpå varandra, membrantejpen skall överlappas med minst 50 mm.

Membrantejpen kan användas från -4°C till +30°C.

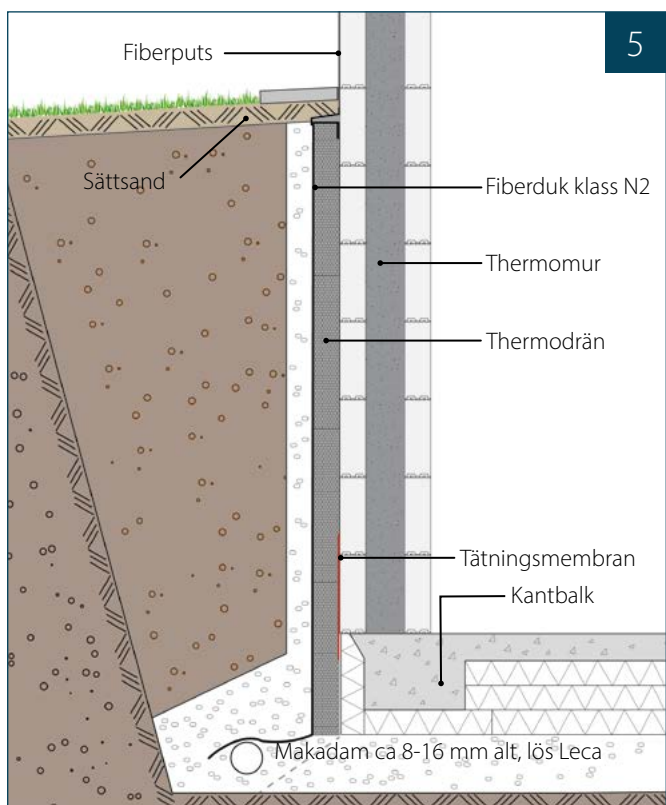


Genomsläpplig motfyllnad

Vid genomsläppligt material närmast källarväggen (tex. grov makadam, grus, sand, silt eller morän) räcker det med 100 mm Thermodrän och motfyllnad med befintliga massor.

Tips!

Vid osäkerhet kring materialets genomsläpplighet, välj Thermodrän 200 mm. Säkerställer då 200 mm dränerande material utanför källarväggen, enligt fukthandbokens rekommendationer.



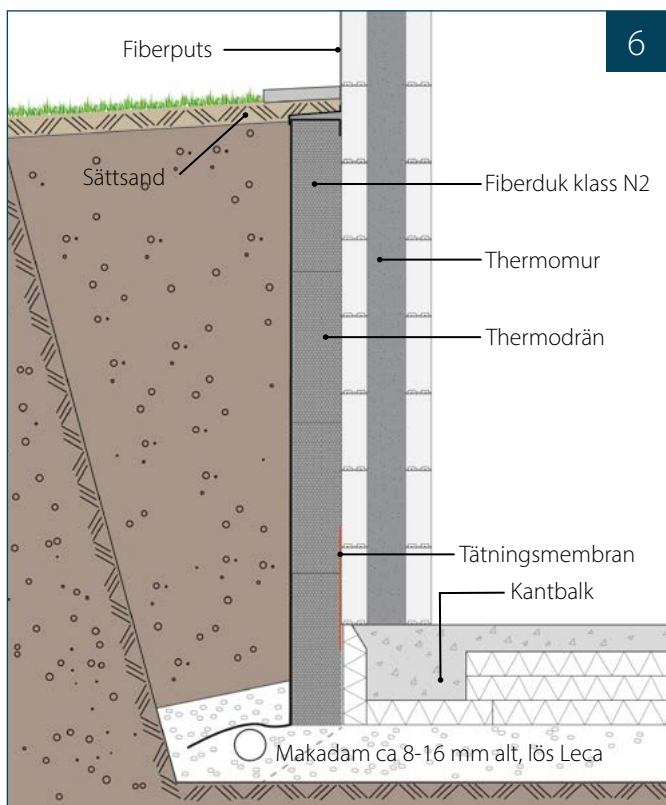
Tät motfyllnad

Vid täta material närmast källarväggen ex. lera, bör det finnas 200 mm dränerande material enligt fukthandbokens rekommendationer.

Det går att uppfylla med 100 mm Thermodrän + 100 mm makadam alternativt med 200 mm Thermodrän utanför källarväggen, se detalj 6-7.

Tips!

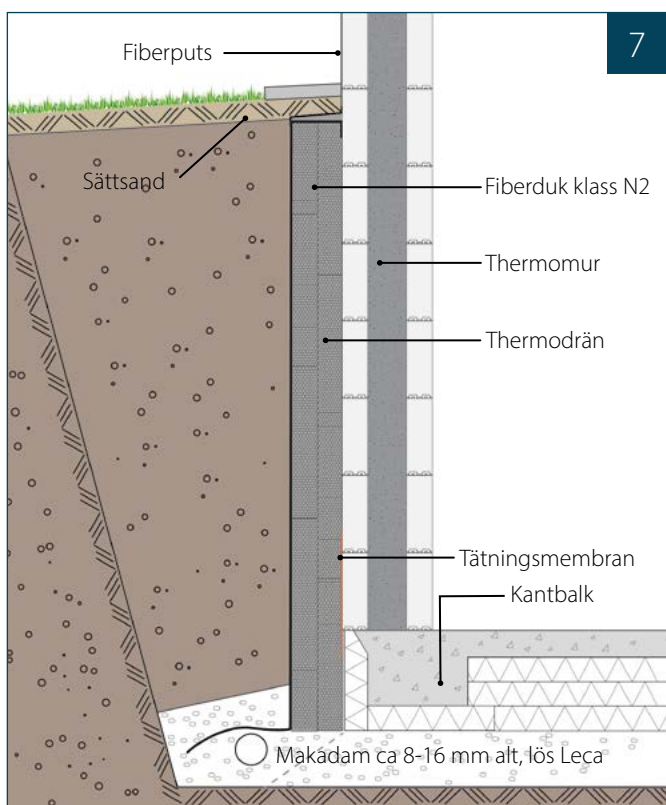
Det är svårt att få till en tjocklek på 100 mm med dränerande material mot dräneringsskivan. Vilket innebär att en större massa av dränerade material behöver transporteras fram och befintliga massor behöver transporteras bort. I dessa fallen är det lämplig att välja 200 mm Thermodrän alternativt 100+100 mm Thermodrän.



Konstruktionslösning

200 mm Thermodrän.

Motsvarar kravet på 200mm dränerande material enligt fukthandboken. (Godkänd att motfylla med genomsläpplig alternativt tät motfyllnad.)



Konstruktionslösning

100 + 100 mm Thermodrän.

Motsvarar kravet på 200mm dränerande material enligt fukthandboken. (Godkänd att motfylla med genomsläpplig alternativt tät motfyllnad.)



Infästning med plastspik

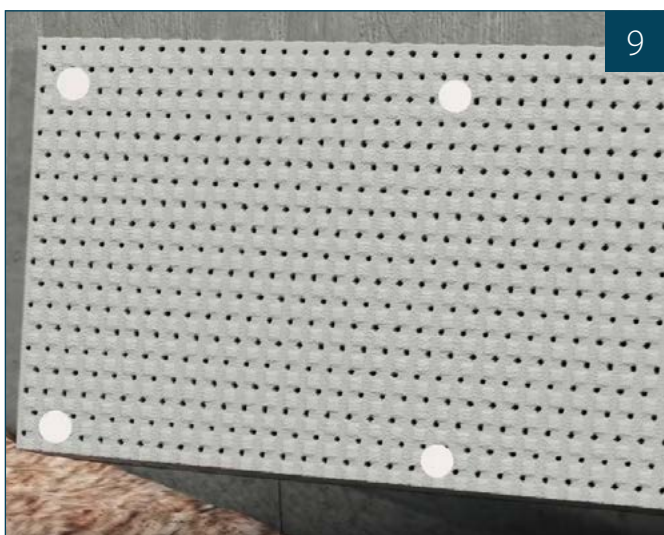
Börja montera skivorna nedifrån och upp. Starta alltid monteringen från ett hörn.

Vid montering mot Thermomur görs ett litet snitt i duken för plastspiken, snittet görs lämpligast med en vass kniv.

Montera därefter plastspiken genom Thermodränen in i Thermomuren.

Plastspik 140 mm vid 100mm Thermodrän.
Plastspik 250 mm vid 200mm Thermodrän.

Åtgång 2 st/skiva.



Infästning med lim

Alternativt kan Thermodrän monteras punktvis med lim för isolerskivor.

Det är viktigt att använda tillräckligt med lim för att fästa skivan till väggen.

Undvik att dräneringshålen tätas genom att punktlimma skivan likt bilden.



Montering av skivor utan duk

Thermodrän monteras liggande med de utstickande knottorna mot källarväggen.

Väljs skivor utan duk skall denna monteras innan motfyllnaden görs.

Fiberduken rullas ut mot väggen och fästs upp med dukstift. Åtgång ca 8-10 st /m².

Tips!
Rekommenderad duk är fiberduk av bruksklass N2.



Montering av skivor med duk

Thermodrän monteras liggande med de utstickande knotttrorna mot källarväggen och den pålimmade duken mot schakten.

Den färdigmonterade fiberduken är utstickande på en längs och en kortsida som ska överlappa skarven till nästa skiva. Överlappet på fiberduken placeras nedåt.

Fäst ihop överlappen och duken med dukstift. Åtgång ca 8-10st/m².

Vid varmare dagar kan den pålimmade fiberduken lossna, använd därför dukstift vid behov.

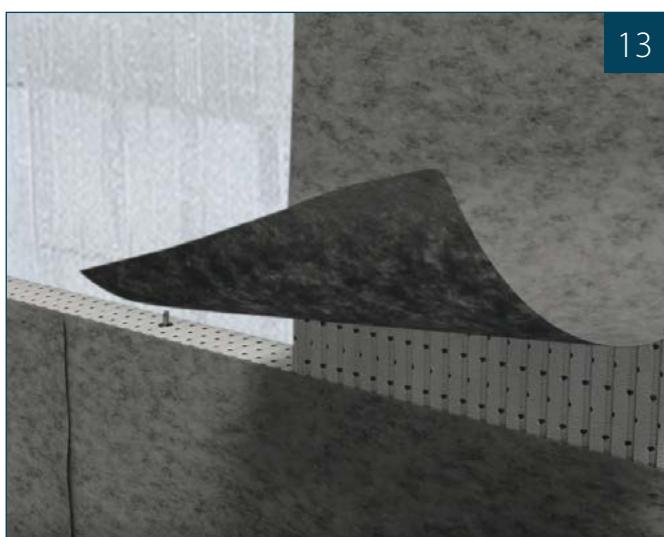


Montering av skivor forts.

Montera 2 st styrningsplugg i toppen av varje skiva i underliggande rad.

Viktigt!

Att de dränerande vertikala hålen hamnar ovanför varandra för att säkerställa dräneringsfunktionen i skivorna.



Montering av skivor forts.

Thermodrän monteras därefter mot varandra. De kommer låsas fast i rätt position med hjälp av styrningspluggen.



Montering av skivor fors.

Thermodrän monteras med förskjutna skarvar, kapa skivorna ca 50-100 mm under färdig marknivå.

Kapning av skivan görs med glödkniv/glödtråd eventuellt kan fogsvars användas.

Används Thermodrän med färdigmonterad duk skall duken skäras bort först innan kapning av skivan.



Montering Thermodrän® med avslut EPS

När skivorna är färdigmonterade i önskad höjd monteras styrningspluggar i hålen i toppen av översta skivan.

Avslut Thermodrän® monteras ovanför översta Thermodrän skivan för att säkerställa avrinning/fall på plastlisten



Montering avslutningslist

Montera sedan avslutningslisten (plast) mot väggen.

Viktigt!

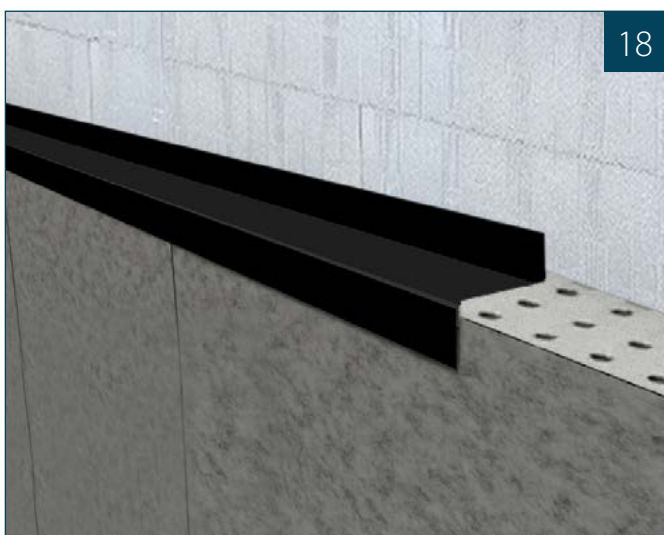
Elastisk fogmassa Radon Butyl Fix läggs jämt på avslutningslistens baksida.

Säkerställ därefter att listen är monterad tätt mot källarväggen så inget vatten kan leta sig förbi bakom listen.



Montering avslutningslist fort.

Skruva fast plastlisten med BEWI drainpro skruv eller likvärdig skruv. Lämpligt cc avstånd är ca 150 mm.



Montering Thermodrän® utan avslut EPS

Montering kan även göras utan Thermodrän® avslut EPS. När skivorna är färdigmonterade i önskad höjd monteras avslutningslisten direkt ovan skivan.

För övrigt lika infästning/tätning som med avslut EPS.

Viktigt!
Säkerställ att avslutningslisten monteras med fall ut från väggen.



Dräneringsrör

Dräneringsrören läggs med jämnt fall på 1:200 enligt gällande regler.

Dränerande material tex. 8/16 makadam läggs runt dräneringsröret. Rekommenderas minst 100mm runt om röret.

Fiberduken skall läggas sedan ut över dräneringsrören och makadamen innan övrigt material motfylls.



Motfyllnad

Schaktmassorna alt. dränerande material fylls tillbaka mot Thermodränskivorna.

Säkerställ att inte fiberduken kanar ner eller att skador på Thermodränen uppstår.

Viktigt att fall från huset finns på färdig marknivå 1:20 minst 3 meter ut från huset. Tänk på jordmaterial packas över tid så fall bör kontrolleras efter ca 1-2 år.

Tips!

Enligt fukthandboken skall det vara 200 mm dränerande material närmast källarväggen. Vid osäkerhet kring materialets genomsläpplighet välj då istället 200 mm

Thermodrän® och motfyll sedan med befintliga massor



Ovan marknivå

Belägg Thermomuren med ett ytskikt av fiberputs, följ producentens anvisningar för putsning på EPS.

Går även att tilläggsisolera Thermomuren med Siroc® Isoleringselement ovan marknivån. Elementen har en yta av antingen fibercementskiva eller en fiberarmerad betong.

För infästning av isolerelement hänvisas till monteringsanvisning Siroc Isolerelement: Tilläggsisolering av befintlig sockel (bewi.com). Med Siroc® Isolerelement får man både isolering och en snygg färdigbehandlad yta

CHECKLISTA DRÄNERING THERMODRÄN

För montering Thermodrän® mot Thermomur®



Entreprenörens namn/telefonnummer

Fastighetsbeteckning

Montering klart

Arbetsinstruktioner hittar du på bewi.com. Punkterna markerade med * dokumenteras med bild.

Nr	Benämning, sidhänvisningar är till våra arbetsinstruktion	Utfört ✓
1	Innan arbetet startar inspektera Thermomuren och laga eventuella större urslag/skador (s. 20).*	
2	Gräv schakten, säkerställ säkerheten och tillräckligt schaktdjup för ett fall på 1:200 för dräneringsledningen runt huset (s. 4)	
3	Verifiera genomsläpligheten på motfyllnaden "genomsläppligt alt. tät", välj tjocklek på Thermodrän (s. 21).	
4	Vid eventuell utvändig sula säkerställ att fall 1:2 finns ut från källarväggen (s. 20).	
5	Montera tätningsmembranet enligt monteringsanvisningen (s. 20)*	
6	Montera Thermodrän enligt monteringsanvisningen, följ punktvis (s. 23-27)*	
7	Lägg dräneringsledningarna runt huset enligt gällande regler, anmärk eventuella avvik (se vägledning s. 5)*	
8	Har inspektionsbrunnar monterats på lämpligt avstånd enligt gällande regler (s. 5)*	

Nr	Benämning, sidhänvisningar är till våra arbetsinstruktion	Utfört ✓
9	Säkerställ hur dag/dräneringsvatten tas om hand samt påkoppling på kommunala dagvattenledningar eller alternativ projektanpassad lösning. Rita upp/beskriv dag och dräneringsanläggningen på checklistan (s. 30-31)	
10	Fyll tillbaka schaktmassorna mot källarväggen, beakta punkt 3 i checklistan (s. 27).	
11	Förhindra att ytvatten kommer ner i dräneringen. Hårdgör ytan närmast källarväggen ovan mark, lägg lämplig betongplatta alternativt dekorgrus ca 350mm ut från källarvägg/husgrund (s. 27).	
12	Säkerställ fall på marknivån från huset, minst 1:20, minst 3 meter ut från huset. Beakta sättning! (s. 27).	
13	Vid eventuell tilläggsisolering ovan marknivå, säkerställ att befintlig luftning ej tätas (s. 27).*	
14	Vid putsning mot Thermomuren ovan mark, använd putssystem gjord för EPS, följ pulsleverantörens anvisningar (s. 27).	
15	Har monteringsanvisningen följts, eventuella avvik noterats, fotodokumentation skett på de punkter som är markerade med en * samt ifylld checklista och uppritad ritning över dag/dränvatten systemet överlämnats till beställaren?	

Datum/Underskrift entreprenör

Datum/Underskrift fastighetsägare

Bifogade handlingar/dokument

Offert/avtal

Bilddokumentation

Uppritad drän/dagvattenritning

Övriga dokument, ange "bilaga":

Rita dag/dränvattenledningar här:

BEWI Insulation Sverige

Box 507, 541 28 Skövde
Diabasvägen 11, 541 52 Skövde

Kundcenter

T: 0500- 38 28 20
E: order-SE.insulation@bewi.com

Teknisk Kundservice

T: 031-795 90 38
E: support-SE.insulation@bewi.com

W: bewi.com

Tillbehör

Täcklist

- Plastlist som monteras på toppen av dräneringsskivan.



Bredd (mm)	Längd (m)	Artikelnummer	Innehåll/pkt	
50	2,4	TBDLIST050	10 st	24 lpm
100	2,4	TBDLIST100	10 st	24 lpm
200	2,4	TBDLIST200	10 st	24 lpm

Plastspik

- För montering av Thermodrän mot Thermomur.
- Åtgång ca 2 st/skiva



Format (mm)	Artikelnummer	Innehåll
Längd 140	TBSSPIK140	Låda á 250 st

Fiberduk

- För att hindra finkornigt material att tränga in i skivan.
- Kan fästas till dräneringsskivan med dukstift.
- Bruksklass N2 (enl. NorGeoSpec)



Bredd (mm)	Längd (m)	Artikelnummer	Innehåll/pkt	
1500	20	TBDDUK30	1 st	30 m ²

Styrningsplugg

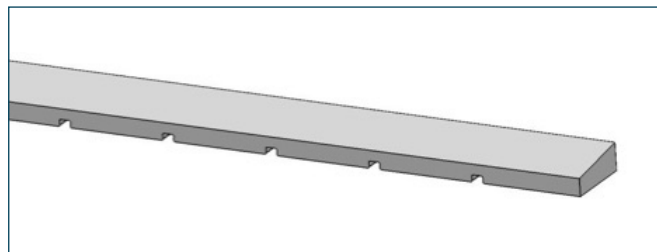
- För sammanfogning av Thermodrän®.
- Åtgång 2 st/skiva.



Bredd (mm)	Längd (mm)	Artikelnummer	Innehåll/pkt
10	50	TBDSPLUGG	50 st

Avslutningslist EPS

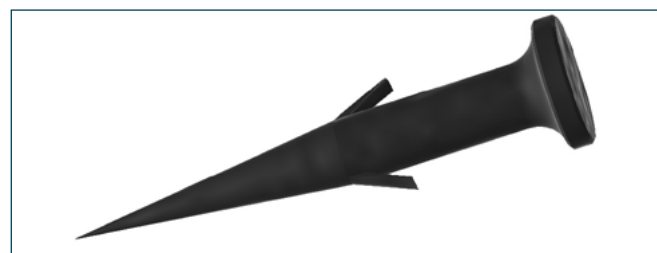
- Avslut till toppen av Thermodränskivorna i Jackopor®.
- Konformad 24-39 mm.



Bredd (mm)	Längd (m)	Artikelnummer	Innehåll/pkt	
100	1,2	TBDAVSLUTNING	10 st	12 m
200	1,2	TBDA200	10 st	12 m

Dukstift

- För infästning av fiberduken mot dräneringsskivorna.
- Åtgång ca 8-10 st/m²



Format (mm)	Artikelnummer	Innehåll/pkt
-	TBDSTIFT100	100

Slagnit

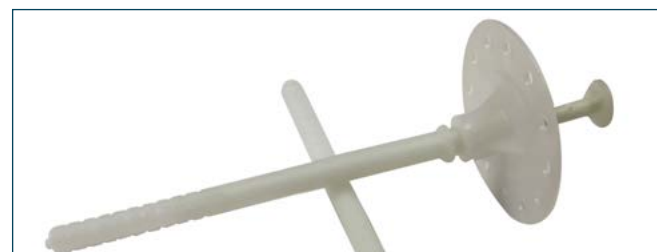
- För montering av avslutningslist (plast) i betong, tegel och sten.
- Dim: 5 x 22 mm.
- Åtgång: 7-10 st/lpm



Format (mm)	Artikelnummer	Innehåll
-	TBDFESTEBOLT	Låda á 250 st

Isolerhållare

- För montering av dräneringsskivor.
- Slås in i vägg.
- Kräver 8 mm borrh.
- Åtgång: ca 2 st/skiva.



Längd (mm)	Tjocklek skivor	Artikelnummer	Innehåll/pkt
95	för isolering 50 - 60 mm	TBDISOHOLDER095	200
135	för isolering 90 - 100 mm	TBDISOHOLDER135	200
195	för isolering 150 - 160 mm	TBDISOHOLDER195	100
235	för isolering 190 - 200 mm	TBDISOHOLDER235	100

Tätningmembran

- För fuktskydd av grundsulans nedre del.
- Diffusionsöppen.
- Kan användas ner till +5°C.
- Åtgång: ca 1 kg/m².



Format (mm)	Artikelnummer	Innehåll/hink
-	TBMEMBRAN10KG	10 kg, 44 st/pall

Membrantejp

- För fuktskydd av grundsulans nedre del.
- Skall användas för Thermomursystemet.
- Användningstemperatur -4°C till +30°C.
- Åtgång: 1 rulle till 5 lpm vägg.



Bredd (mm)	Längd (m)	Artikelnummer
300	10	TBMEMBRANTAPE30

Butyl Fix

- Elastisk butylmassa för lufttätning till avslutningslist (plast).
- Åtgång: ca 10 lpm/tub.



Format (mm)	Artikelnummer	Innehåll/tub
-	RAFIX	300 ml

Skärverktyg för EPS och XPS - batteridriven

- Guillotine batteridrivet skärverktyg med justerbart mätbord och glödtråd.
- För effektiv och noggrann skärning av EPS och XPS på byggplats med minimal nedskräpning.
- Skärverktyget och värmekniven är uppladdningsbara.



	Artikelnummer	Vikt	Innehåll
Batteridriven Guillotine Skärverktyg	TBKUTTER	19,5 kg	EPS och XPS batteridrivet skärverktyg med mätbord och glödtråd. Batteriladdare, 2 st batterier. Bärväska
Batteridriven värmekniv med tillbehör	TBKUTTERKNIV	2 kg	Batteridriven värmekniv med 150/200/300 mm blad. Koffert med div. tillbehör för kapning, urspårningar och justering av cellplast på ett säkert och effektivt sätt. Batteriladdare, 2 st batterier.
Batteriadapter	TBADAPTER	-	Adapter som möjliggör batteridrift av den elektriska Guillotinen TBEPSKUTTERSET. Batteriladdare, 2 st batterier.
Glödtråd	TBEPSKUTTERTRAD	-	Reservdel (byts ut vid behov)

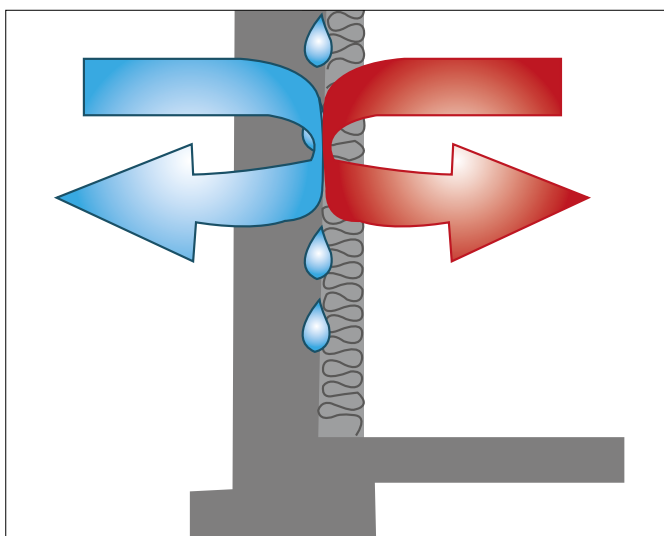
Teknisk dokumentation

Isolera på utsidan

Det finns flera orsaker till fukt. Huset kan till exempel vara dåligt dränerat, vilket leder till att vatten från marken ut-
anför tas upp av källarväggen. Det kan också bero på att det är fel isolerat, detta gör att den varma inomhusluften möter den kalla källarväggen och kondenserar. Denna fuktiga miljö ligger till grund för uppkomsten av mögel som sedan sprider sig till material runt om och ger problem som fuktskador, röta, dålig lukt, allergier och höga uppvärmningskostnader. Byggfukt måste kunna torka ut

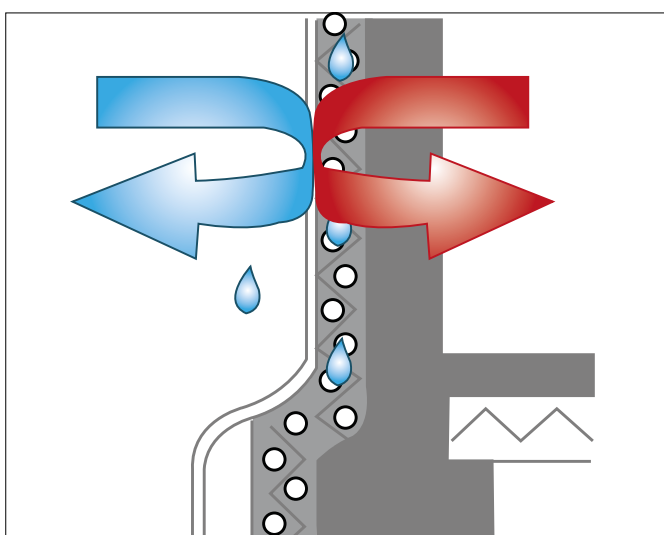
och fukt från marken hindras från att diffundera in i konstruktionen och där kondensera eller förorsaka alltför hög relativ fuktighet.

Enligt fukthandboken ska värmeisoleringen placeras på utsidan av väggen och då utgöra en del av fuktskyddet. Isolering gjord av expanderad polystyren (EPS), så som Thermodrän®, finns omtalad i Fukthandboken. EPS är mycket lämpligt att använda för en snabb och effektiv uttorkning av fuktig källarvägg.



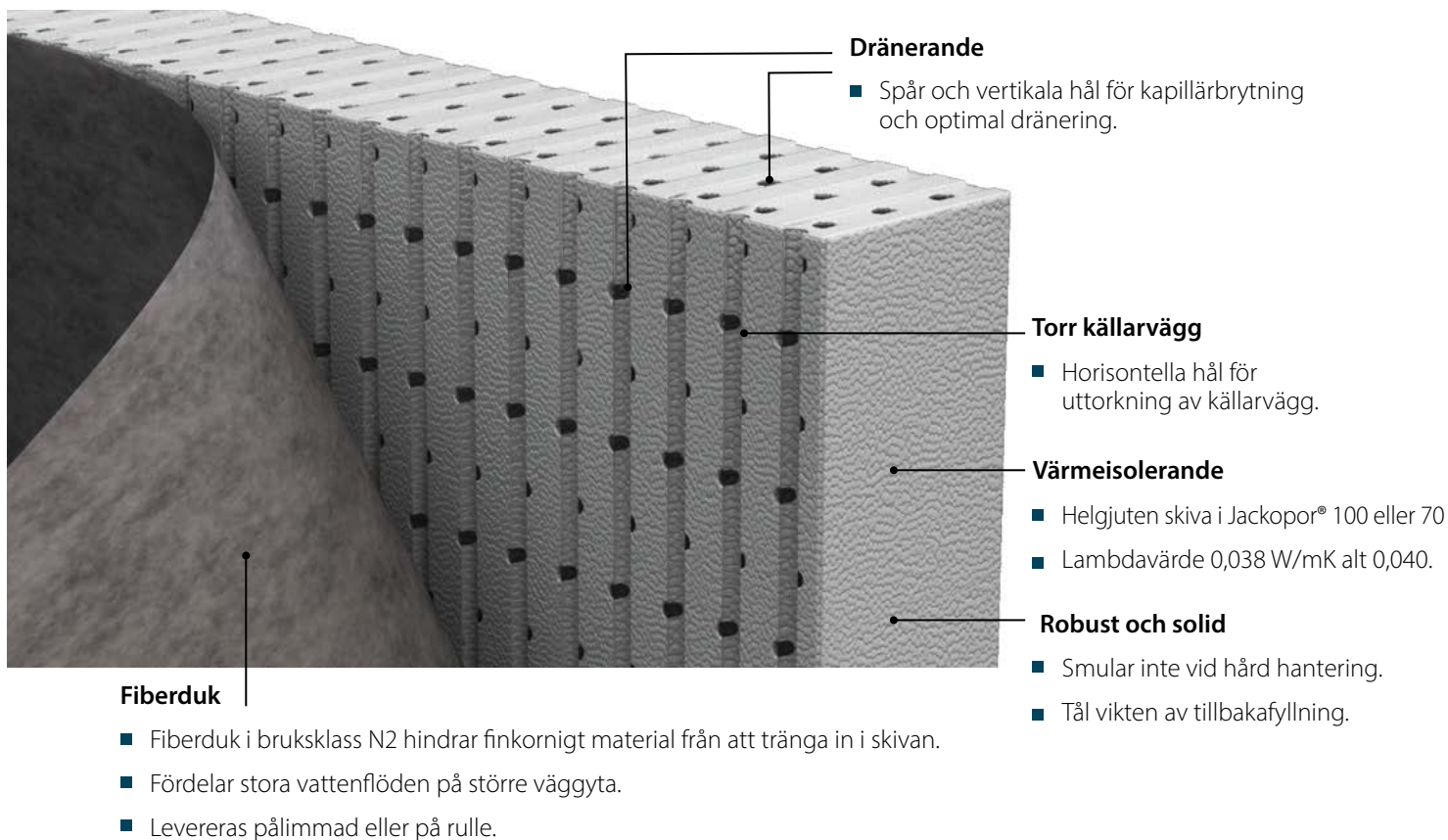
✘ Invändig isolering

Om all isolering placeras på insidan av källarväggen kommer väggen fortfarande vara kall. När varm inomhusluft med hög relativ fuktighet träffar den kalla källarväggen bildas kondens. Fukten rinner ner i konstruktionen på insidan av väggen och ger grogrund för fuktskador.



✔ Utväändig isolering

Diffusionsöppen isolering monterad direkt mot ytterväggen gör att väggen torkar både ut- och inifrån. Innertemperaturen hålls på en jämn nivå samtidigt som källarväggen hålls torr. Kondenseringen flyttas utåt, muren hålls torr och resultatet blir ett behagligt inomhusklimat med bättre bokomfort.



Tekniska specifikation

	Format (mm)	Tjocklek (mm)	Artikelnummer	Paket/pall	Innehåll/paket	
Utan duk	600 x 1200	100	DTH070U100401	12	4 stk	2,88 m ²
Utan duk	600 x 1200	200	DTH070U200401	12	2 stk	1,44 m ²
Utan duk	600 x 1200	100	DTH100U100401			

Specifikationer	Standard	Enhet	Thermodrän	Thermodrän® HD
Tryckhållfasthet	EN 826	kN/m ²	70	100
Tillåten långtidslast 2% deformation (nominell last)	EN 1606	kN/m ²	21	30
Deklarerad (D)/dimensionerande (d) värmekonduktivitet (λ _D utanpå vägg mot grunden)	EN 10456	W/mK	0,040	0,038
Dräneringskapacitet*		l/min/m	100 mm: 60 200 mm: 120	100 mm: 60 200 mm: 120
Fiberduk (pålimmad/lös)			N2	N2
Vattenabsorption, nedsänkt	EN 12087	Vol%	≤ 3	≤ 3
Kapillaritet			Kapillärbrytande	Kapillärbrytande
Längdutvidgningskoefficient	EN 822	mm/m°C	0,07	0,07
Max. temperatur		°C	70	70
Brandegenskaper (klass)	EN 13501-1		NPD (tidigare klass F)	NPD (tidigare klass F)

*Fukthandboken rekommenderar ≥ 200 mm dränerande skikt utanpå källarväggen. Motsvarande 200 mm makadam 16 mm singel dränerar ca. 20 l/min/m. Dräneringskapacitet ≥ 600 l/min/m²

Typ av massa	Material	Höjd Thermodrän	Höjd Thermodrän HD
Återfyllnad med tyngre massor	Lera	0 - 3 m	0 - 4 m
Återfyllnad med mellantunga massor	Grus, jord, sand, sprängsten	0 - 4,5 m	0 - 6 m
Återfyllnad med lättfyllnads massor	EPS, Lättklinker, Glasopor	0 - 10 m	0 - 12 m

Thermodrän®

Lagring och hantering

Transport och lagring

Produkten är ej klassificerad som farligt gods. Produkten ska förvaras på ett väl ventilerat ställe avskilt från antändningskällor och organiska lösningsmedel. Om den lagras över tid bör produkten förvaras skyddad från UV-strålar och starka vindar då den kan blåsa iväg.

Återvinning/Avfallshantering

Avfallstyp: Expanderad plast

Avfallshantering: Materialåtervinning eller energiutvinning

SS 9431-kod för avfallshantering: 1732 / 0014 / 6000

EAL-kod: 170604: andra isoleringsmaterial än de nämnda i 170601 och 170603.

Övriga upplysningar: BEWI är medlem i FTI.

Miljö

Produkten är ej klassificerad som hälso-, miljö- eller brandfarlig. Produkten är registrerad i Byggarubedömningen, Sunda Hus, BASTA och Svanens husportal (Nordic Ecolabelling).



Hållbarhet och miljö

Återvinning av EPS

För att minska svinn och öka återvinningsmängden av EPS i branschen rekommenderar BEWI att man följer dessa tre tips:

1. Skydda material mot vind

EPS produkter är lätta i förhållande till dess volym, detta gör produkterna enkla att jobba med men också lätta för vinden. Det är därför viktigt att säkra EPS på byggarbetsplatsen så att materialet inte blir skadat eller sprids med vinden.

2. Användning av värmekniv/glödtråd

För att undgå nedskräpning av EPS fragment rekommenderar vi att värmekniv/glödtråd används vid kapning av EPS och inte vanlig sticksåg/fogsvals. Värmekniven ger ett mer exakt snitt samtidigt som man inte river upp material.

3. Sortera spill av EPS i egna säckar

På grund av sin stora volym och låga vikt är det en stor fördel att sortera ut EPS och därmed reducera antal tömningar av restavfall på byggarbetsplatsen. Insamlat EPS kan material- och energiåtervinnas. Gör sorteringen så enkel som möjligt på byggarbetsplatsen: Sätt upp säckar från start där kapning av materialet sker. Markera tydligt på säckarna att de innehåller EPS. Kontrollera med din lokala återvinningsstation hur de samlar in EPS.



BEWI Insulation Sverige

Box 507, 541 28 Skövde
Diabasvägen 11, 541 52 Skövde

Kundcenter

T: 0500- 38 28 20

E: order-SE.insulation@bewi.com

Teknisk Kundservice

T: 031-795 90 38

E: support-SE.insulation@bewi.com

W: bewi.com



Med förbehåll för tryckfel eller förändringar som sker efter publicering. Produkterna kan variera i färg och specifikationer. Uppdaterad information finns på vår hemsida bewi.com BEWI © 2024-06

BEWI