

METODANVISNING – Provtryckning av tätskikt





Provtryckning av tätskikt

Denna metodanvisning avhandlar provtryckning av tätskikt på tak och bjälklag som överbyggs för att bli till exempel takterrasser, innergårdar eller gröna tak. Ett tätskikt som ligger helsvetsat eller helklistrat mot bjälklaget med ovanpå liggande isolering och överbyggnad kallas "inbyggt tätskikt". För inbyggda tätskikt ställs särskilt höga krav på utförande och täthet då reparation eller komplettering av tätskiktet blir kostsamt och krävande efter det att överbyggnaden monterats. För att säkerställa att tätskiktet är tätt provtrycks tätskiktet med vatten.

Inbyggda tätskikt från Trebolit monterade av en auktoriserad tätskiktsentreprenör kan omfattas av Ansvarutfästelse från Tätskiktsgarantier i Norden AB vilket ger en extra trygghet för fastighetsägaren. För att Ansvarutfästelse ska kunna ställas ut ska konstruktionen och tätskiktsmontaget överensstämma med Tätskiktsgarantiens Riktlinjer, vara minst 70 kvadratmeter sammanhållen yta och ha provtryckts med vatten.

Provtryckning med vatten är en täthetskontroll av tätskiktet. Provtryckning av tätskikt ska alltid utföras där överbyggnad monteras på tätskikt. Överbyggnad kan exempelvis bestå av sand och plattor, pågjutning av betong, klinker i fix, växtbäddar eller gjutasfalt. Vid en provtryckning ska ett provtryckningsprotokoll upprättas och signeras av både tätskiktsentreprenör och beställare. En provtryckning ska alltid föregås av en noggrann okulär kontroll. Provtryckning ska ske med brunnar tätade, ytan invallad och ställd under minst 60 mm vatten i tre dygn. Bjälklag respektive tak ska sedan observeras under minst tre dygn (totalt sex dygn).

Vid större areor är det möjligt att avgränsa/indela till mindre sektioner som provtrycks var för sig. Vid brantare lutningar (exempelvis tak med fall större än 14°) är provtryckning med vatten oftast inte möjlig och då bör ett tvålagssystem Trebolit Duolit väljas. Rännदार och tätskiktets anslutning mot takbrunn bör dock alltid provtryckas.

Okulär kontroll

Innan en provtryckning med vatten påbörjas ska hela tätskiktet okulärt besiktas av tätskiktsentreprenören och beställaren. Med okulär kontroll menas att takytan syns av och speciellt fokus läggs på inspektion av skarvar och anslutningar i tätskiktet. Det ska även säkerställas att tätskiktet inte har skador som riskerar att leda till läckage. Den okulära kontrollen dokumenteras skriftligt och signeras av både tätskiktsentreprenör och beställare. När eventuella brister som noterats vid den okulära kontrollen av tätskiktet är dokumenterade och åtgärdade kan provtryckning med vatten påbörjas.

För tak/bjälklag med större lutning än 14 grader kan undantag från kravet på provtryckning med vatten accepteras under förutsättning att:

- Dokumenterad okulär kontroll utförs av takentreprenör och beställare
- Taket/bjälklaget har utvändigt avvattning via fotplåt och hängränna
- Taket/bjälklaget är utfört med tvålagstäckning

Rännदार och takbrunnar bör dock alltid provtryckas.

Provtryckning med vatten

Efter att okulär kontroll av tätskiktet utförts med godkänt resultat och signerat protokoll ska provtryckning med vatten direkt påbörjas. Provtryckning ska ske med tätade brunnar, ytan invallad och ställd under minst 60 mm vatten i tre dygn. Efter provtryckningen evakueras vattnet från tätskiktet vilket sedan efterkontrolleras i ytterligare tre dygn.

Provtryckning med vatten föreskrivs med **AMA-kod YHB.2132**:

AMA Hus 21 YHB.2132 Kontroll av vattentäthet på ytterbjälklag och yttertak

Täthetskontroll ska

- utföras innan överbyggnad utförs
- föregås av okulär kontroll som dokumenteras
- ske med tätade brunnar, ytan invallad och ställd under minst 60–100 mm vatten i tre dygn.
Bjälklaget respektive taket ska observeras under provtryckningstiden och därefter under minst tre dygn dokumenteras.

RA

Täthetskontroll utförs på tätskikt som kompletteras med överbyggnad, det vill säga tätskikt som kommer att bli dolda efter färdigställandet av ytterbjälklaget eller yttertaket.

Genomförande av provtryckning med vatten

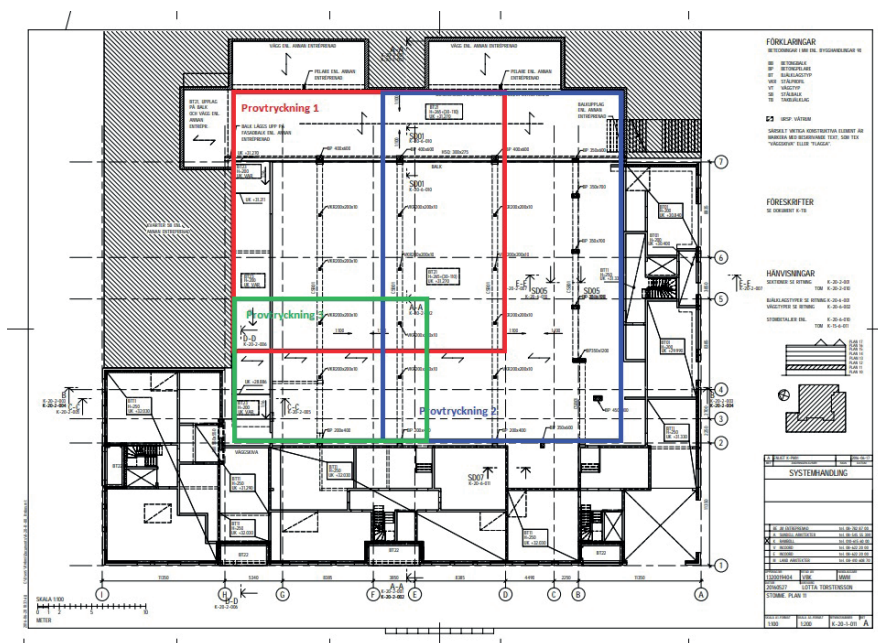
Vid genomförande av provtryckning bör det säkerställas att lufttemperaturen är sådan att provtryckningsvattnet inte riskerar att frysa och därmed skada tätskiktet. Vid lufttemperaturer mellan 0 - +5°C kan risken för frysning minskas genom att provtryckningsvattnet hålls i ständig rörelse med hjälp av cirkulationspump. Värmning av provtryckningsvatten med hjälp av tjältiningsmatta kan också utföras under förutsättning att detta kan ske på ett säkert sätt.

Provtryckning vid lufttemperaturer under 0°C avråds då risk för frysning av provtryckningsvatten bedöms som överhängande. Att motverka frysning av provtryckningsvatten med hjälp av tillsatser av salt, glykol eller annat tillsatsmedel rekommenderas inte på grund av risk för skador på tätskikt och närmiljö.

Brunnar tätas med hjälp av gummiboll eller förhöjningsringar. Detta för att tätskiktets anslutning mot brunnens fläns ska provtryckas vilket omöjliggörs om brunnar tätas genom att de tillfälligt täcks med en bit tätskikt.

Sektionering

Det är möjligt att genomföra provtryckning av tätskiktet i omgångar genom att sektionera upp bjälklaget eller takytan. Sektionering utförs med löst liggande träreglar täckta med remsa av tätskikt svetsat mot underlaget. Om provtryckning sker i sektioner är det viktigt att dessa markeras och tydligt dokumenteras på takplan som bifogas provtryckningsprotokollet. Direkt efter genomförd provtryckning ska tätskiktet skyddas mot mekaniska skador genom att skyddslager monteras. Lämpliga skyddslager är betongövergjutning, asfaltsmastix eller gjutasfalt. Kappor som svetsas mot tätskiktet för sektionering kan lämnas kvar efter att träregeln demonterats. Remsor bör då svetsas täta mot tätskiktet.



< Exempel på sektionering av takyta.

Indikeringsfärg

Om bjälklaget/yttertaket har genomslag av vatten från byggskedet innan provtryckning genomförts kan färgning av provtryckningsvattnet vara ett sätt att särskilja byggfukt från provtryckningsvatten. För att säkerställa så att tillsatt färgämne inte kan skada tätskiktet eller är miljöskadligt ska färgämnet vara särskilt avsett för provtryckning och fullgod miljö- och produktdokumentation ska finnas tillgänglig.

Påfyllning av provtryckningsvatten

Påfyllning av vatten kan göras genom tappvatten eller via vattentransport med tankbil. Vid påfyllning av tappvatten via trädgårdsslang eller liknande bör påfyllningen göras långsamt så att påfyllningen kan ske på ett kontrollerat och säkert sätt. Tidsåtgången för att fylla upp provtryckningen beror på lokalt vattentryck, belastning på tappvattennätet och slangdimension. En tumregel är att påfyllningen görs med cirka två kubikmeter vatten per timme.

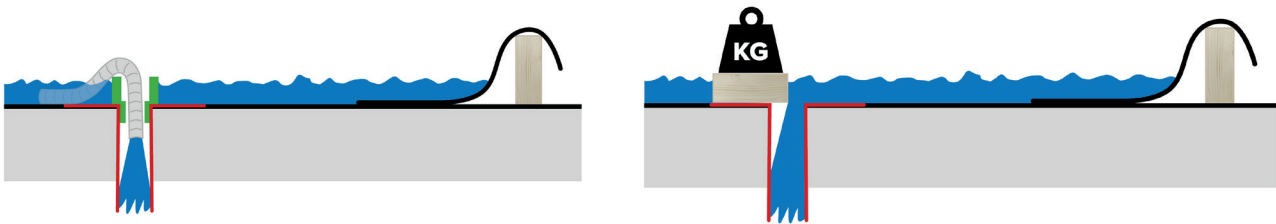
Var uppmärksam så att slangen inte hamnar under vattenytan när påfyllningen görs då det finns risk för baksug i ledningen så att provtryckningsvattnet sugts tillbaka ut i ledningsnätet. En enkel ställning av trä som håller slangen i fixerat läge över vattenytan rekommenderas. Påfyllning av vatten bör alltid göras under överinseende av en ansvarig person. Om brunnar tätats med gummiboll och bräddavlopp saknas finns risk att provtryckningen överfylls. Med Trebolits provtryckningsförhöjning kan vatten brädda över och evakuera genom takbrunnarna.

Vid påfyllning av provtryckningsvatten bör det säkerställas att en snabb urtappning av vattnet kan göras om påfyllningen av någon anledning måste avbrytas. Säkerställ därför redan innan påfyllningen påbörjas att eventuella takbrunnar är anslutna till stam och redo att hantera urtappning. Om vatten ska tappas ur genom hävert eller över fri bjälklagskant till omgivande mark bör detta vara förberett redan när påfyllning av provtryckningsvatten påbörjas.

Provtryckningsvatten fylls upp till minst 60 mm över högsta punkten på bjälklaget eller taket.

Urtappning av provtryckningsvatten

När provtryckningen stått i minst tre dygn bör urtappningen påbörjas. Provtryckningsvattnet kan evakueras till rörstam genom dränkbar pump med slang eller genom att hävert anordnas. Detta för att urtappningen ska ske på ett långsamt och kontrollerat sätt som vid behov kan avbrytas snabbt och som inte riskerar att utsätta rörledningar för onödig belastning. Att evakuera provtryckningsvatten genom att helt demontera brunnstättningen och låta provtryckningsvattnet fritt flöda ner i avloppsstammen är förenat med risker då belastning på avloppsstam och rördragning i konstruktionen blir mycket stor. Om evakuering endast är möjlig genom takavvattning till avloppsstam kan detta göras genom att en kortare hävert med slang anordnas genom förhöjningsringen i brunnen.



Provtryckningsvatten bör betraktas som ett tillskottsvatten och ska därför ledas via dagvatten till recipient. Hos många VA-organisationer eftersträvas att undvika att "rena" vatten leds via spillvattennätet till avloppsreningsverk eftersom vatten är resurskrävande att rena.

Kontrollera så att det inte förekommer föroreningar i provtryckningsvattnet. Om misstanke finns att vattnet blivit förorenat av exempelvis metaller eller olja får det inte släppas till vare sig dag- eller spillvattenledning. Vattnet bör i detta fall provtas och sedan kan en dialog inledas med VA-huvudmannen/miljötillsynen för att fastställa vilken typ av rening som kan bli aktuell och vilka krav som ställs innan provtryckningsvattnet får evakueras. Förorenat provtryckningsvatten kan beroende på lokala förutsättningar för vattenrening behöva samlas upp och köras bort av godkänd entreprenör för externt omhändertagande.

Om indikeringsfärg använts vid provtryckningen (t ex Pyranin) ställs ofta särskilda lokala krav för urtappningen. Pyraninhaltigt vatten bör inte släppas till spillvattennätet utan snarare ledas till dagvatten. Tänk på att först kontakta VA-huvudmannen/miljötillsynen i kommunen för att meddela att ett sådant vatten kommer att släppas. I stadsmiljöer förekommer dessutom ofta kombinerade ledningsnät där även dagvatten leds till reningsverk i samma ledning som spillvatten. Kontakta därför VA-huvudmannen innan färgat vatten släpps för att se vilka lokala alternativ som finns.

Provtryckning med andra metoder än vatten

Trebolit och Tätskiktsgarantier i Norden AB accepterar normalt endast provtryckningsförfarande enligt AMA Hus 21 YHB.2132. För provtryckning av tätskikt som inte ska omfattas av Ansvarutfästelse från Tätskiktsgarantier i Norden AB kan täthetsprovning med hjälp av strömpulsmetod eller spårgasmetod komma att utföras. Trebolit hänvisar alla frågor kring utförande av och tillförlitlighet hos andra på marknaden förekommande täthetsprovningmetoder till leverantören av dessa tjänster.

Trebolit Röktest

Att provtrycka tätskikt genom Trebolit Röktest är inte möjligt på inbyggda tätskikt monterade genom helsvetsning eller helklistring. På inbyggda tätskikt som ska överbyggas med sedum och som monterats genom strängsvetsning eller mekanisk infästning och skarvsvetsning kan Trebolit Röktest användas. Läcksökning med Trebolit Röktest utförs av Trebolits auktoriserade takentreprenörer och genomförs i samband med okulär kontroll av tätskikt. Trebolit Röktest är en handburen provtryckningsmaskin som med hjälp av lufttryck blåser in indikeringsrök under tätskiktet. Om otäthet finns i tätskiktet strömmar indikeringsröken ut och anvisar läckagestället.





Vad är Tätskiktsgarantier i Norden AB?

Trygghetspaketet Tätskiktsgarantier är ett trygghetspaket för tak och ytterbjälklag och omfattar allt från material och följdskador till tätskiktsmontörens arbete.

Tätskiktsgarantier lämnas på tätskiktsarbeten utförda av auktoriserade entreprenörer som använder godkända takmaterial och följer våra kontinuerligt uppdaterade riktlinjer.

Tätskiktsgarantier lämnas på yttertak och ytterbjälklag för alla typer av fastigheter.

Ansvarsutfästelse för inbyggda tätskikt ställs ut av Tätskiktsgarantier i Norden AB för följande konstruktioner:

- **Terrasser**
- **Innergårdar**
- **Parkeringsdäck**

Exempel på överbyggnader:

- **Betong**
- **Asfalt eller gjutasfalt**
- **Sand och plattor**
- **Isolering**
- **Vegetation (gröna tak)**

Vad omfattar Tätskiktsgarantier - inbyggda tätskikt?

Ansvarsutfästelse från Tätskiktsgarantier gäller från garantitidens (2 år) utgång till 10 år efter slutbesikningsdatum. Ansvarsutfästelsen omfattar:


- **Åtgärdande av fel och eventuell följdskada oavsett om felet beror på material eller utförande**
- **Ansvarsutfästelse kan utfärdas både till företag, kommuner, bostadsrättsföreningar och privatpersoner**
- **Ansvarsutfästelse från Tätskiktsgarantier gäller vid nybyggnad, tillbyggnad och renovering (omläggning)**
- **Premien är förbetald under hela ansvarsutfästelsens giltighetstid**
- **Ansvarsutfästelsen är knuten till fastigheten och övertas av den nya fastighetsägaren vid en försäljning av fastigheten**
- **Takläggarens arbete även om denne har upphört med sin verksamhet. Om något gått fel åtgärdas skadan av Tätskiktsgarantier i Norden AB.**
- **Ansvarsutfästelsen är återförsäkrad i Försäkringsbolaget Zurich.**

För att ansvarsutfästelse ska ställas ut för inbyggda tätskikt krävs att sammanhängande takyta är minst 70 m². För ytor som ska försäkras i Tätskiktsgarantier ska intyg för genomförd provtryckning (installationskontroll) sändas in till Tätskiktsgarantier vid beställning av Ansvarsutfästelse.

> *Läs mer om godkända konstruktioner, exempel på överbyggnader och utförande i våra riktlinjer för inbyggda tätskikt.*

>> *Ansvarsutfästelse inbyggda tätskikt.*



 TÄTSKIKTS GARANTIER Tryggt tak längre	Installationskontroll – vattenprovning av tätskikt	Bilaga 2
	Inbyggda (dolda) tätskikt	
		Ver. 2014-01

Takentreprenör: _____

Arbetsordernummer: _____

Arbetsplats/objektnamn: _____

Adress + ort: _____

Takyta, m2 _____

Underlag/bärande konstruktion: _____

Ev. isolering under tätskikt: _____

Överbyggnad: _____


Vattenprovning av tätskikt

Provtryckning ska föregås av okulär kontroll

Provtryckning ska ske med tätade brunnar, ytan invallad och ställd under minst 60 mm vatten i 3 dygn. Bjälklaget respektive taket ska sedan observeras under ytterligare minst 3 dygn (totalt 6 dygn).

Takyta/Etapp	Påfyllning av vatten	Avtappning av vatten	Godkänd datum	Kommentarer/Signatur

Underskrift takentreprenör + datum	Underskrift beställare + datum

 Tryggt tak längre	Installationskontroll – vattenprovning av tätskikt	Bilaga 2
	Inbyggda (dolda) tätskikt	
		Ver. 2014-01

Skiss: (markera etapper, taklutningar, takbrunnar, fotplåt etc.)

Alternativt kan ritning med takplan bifogas protokollet.

Noteringar:

Skickas till:

AB Tätskiktsgarantier i Norden,
Box 7083,
250 07 Helsingborg

Fax: 042-20 47 60

E-post: info@tatskiktsgarantier.se

För tätskikt som inte ska omfattas av Ansvarutfästelse från Tätskiktsgarantier i Norden AB används Provtryckningsprotokoll från Trebolit.

Provtryckning med vatten utförs när tätskiktstakentreprenaden är färdigställd, okulär kontroll genomförs och före överbyggnad påförs.

Provtryckning av tätskikt utförs och efterbevakas av takentreprenören.

Protokoll från provtryckning upprättas i två likalydande exemplar.

Takentreprenör:	
Beställare / fastighetsägare:	
Arbetsplats/objektnamn:	
Adress + ort:	
Takyta, m2:	
Taklutning:	

Tätskikt:
<input type="checkbox"/> 2-lagstäckning Typ:
<input type="checkbox"/> 1-lagstäckning Typ: <input type="checkbox"/> Tvärskarvar remsade
Invändig takavvattning:
<input type="checkbox"/> UV-system (Dimension: mm)
<input type="checkbox"/> Självfallssystem (Dimension: mm)
Utvändig takavvattning:
<input type="checkbox"/> Sargutkastare genom krön (Dimension: mm)
<input type="checkbox"/> Fotplåt/hängränna (Dimension: mm)
Underlag/bärande konstruktion:
Ev. isolering under tätskikt:
Överbyggnad:
<input type="checkbox"/> Sedum <input type="checkbox"/> Solpaneler <input type="checkbox"/> Singel <input type="checkbox"/> Trätrall
<input type="checkbox"/> Betongplattor på distansklossar <input type="checkbox"/> Annan:

Skiss/takplan:

Datum och plats:	
Datum provtryckning påbörjad:	
Datum provtryckning avslutad:	
Datum efterbevakning påbörjad:	
Datum efterbevakning avslutad:	
Signatur tätskiktsentreprenör:	
Namnförtydligande: Tätskiktsentreprenör	
Signatur beställare/fastighetsägare:	
Namnförtydligande beställare/fastighetsägare:	

Checklista okulär kontroll tätskiktsentreprenör

- Egenkontroll för utfört arbete finns.
- Tätskiktet är avstädat och rent.
- Tätskiktet är monterat enligt Trebolits monteringsanvisning för respektive produkt.
- Tätskiktet är monterat enligt gällande version av Tätskiktsgarantiens Riktlinjer Inbyggda Tätskikt.
- Skador och avvikelser finns dokumenterade och markerade på takplan.
- Skador och avvikelser är åtgärdade.
- Formulär för okulär kontroll är upprättat och signerat av tätskiktsentreprenör och beställare.

Checklista provtryckning tätskiktsentreprenör

- Information om var vatten för provtryckning ska tas finns.
- Vattenslangar för provtryckning finns och är tillräckliga i längd och dimension.
- Information om när provtryckning ska utföras finns.
- Information om vem som ska utföra och efterkontrollera provtryckning finns.
- Information om hur provtryckningsvatten ska evakueras finns.
- Information och godkännande för eventuell färgning av provtryckningsvätska finns.
- Brunnar är tätade med förhöjningsring eller gummiboll.
- Sektionering är utförd och markerad på takplan.

Checklista okulär kontroll beställare

- Egenkontroll för utfört arbete har mottagits.
- Tätskiktet är avstädat och rent.
- Tätskiktet är monterat enligt Trebolits monteringsanvisning för respektive produkt.
- Tätskiktet är monterat enligt gällande version av Tätskiktsgarantiens Riktlinjer Inbyggda Tätskikt.
- Skador och avvikelser finns dokumenterade och markerade på takplan.
- Skador och avvikelser är åtgärdade.
- Formulär för okulär kontroll är upprättat och signerat av tätskiktstentreprenör och beställare.

Checklista provtryckning beställare

- Information om att provtryckning ska utföras har gått ut till berörda.
- Tätskiktet som ska provtryckas är tydligt och beständigt avlyst/avspärrat.
- Information om var vatten för provtryckning ska tas har givits.
- Vattenslangar för provtryckning finns och är tillräckliga i längd och dimension.
- Information om när provtryckning och efterbevakning ska utföras har givits.
- Information om vem som ska utföra och efterkontrollera provtryckning har mottagits.
- Information om hur provtryckningsvatten ska evakueras givits.
- Godkännande för eventuell färgning av provtryckningsvätska har givits.
- Sektionering av provtryckning är överenskommen och markerad på takplan.

Här hittar du dina kontaktpersoner

Norra Sverige

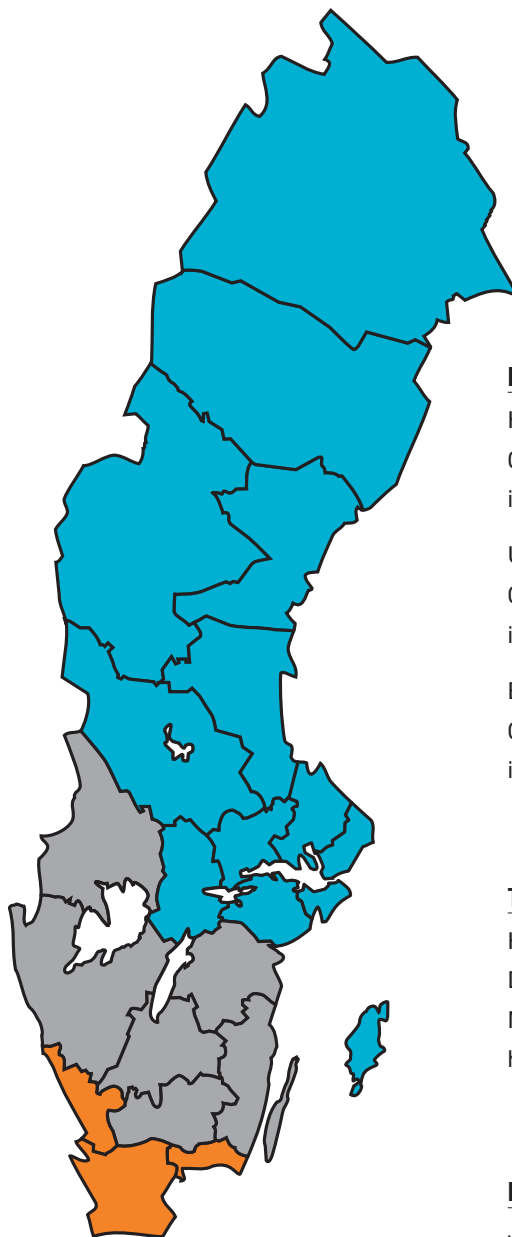
Ken Jonsson
Mobil: 0722-24 80 13
ken.jonsson@trebolit.se

Västra Sverige

Magnus Sjöstrand
Direkt: 0410-480 07
Mobil: 0708-14 02 92
m.sjostrand@trebolit.se

Södra Sverige

Ronny Jönsson
Direkt: 0410-480 14
Mobil: 0708-14 80 14
ronny.jonsson@trebolit.se



Kundsupport

Helene Bengtsson Spiegelhauer
0410-480 00
info@trebolit.se

Ulrika Malmberg
0410-480 00
info@trebolit.se

Emma Edwardsson
0410-480 00
info@trebolit.se

Taktekniker/Teknisk support

Håkan Saxfeldt
Direkt 042-33 40 84
Mobil: 0709-19 60 15
hakan.saxfeldt@trebolit.se

Marknadsavdelning

Jesper Gaarde
Direkt: 0410-480 15
Mobil: 0725-54 80 15
jesper.gaarde@trebolit.se