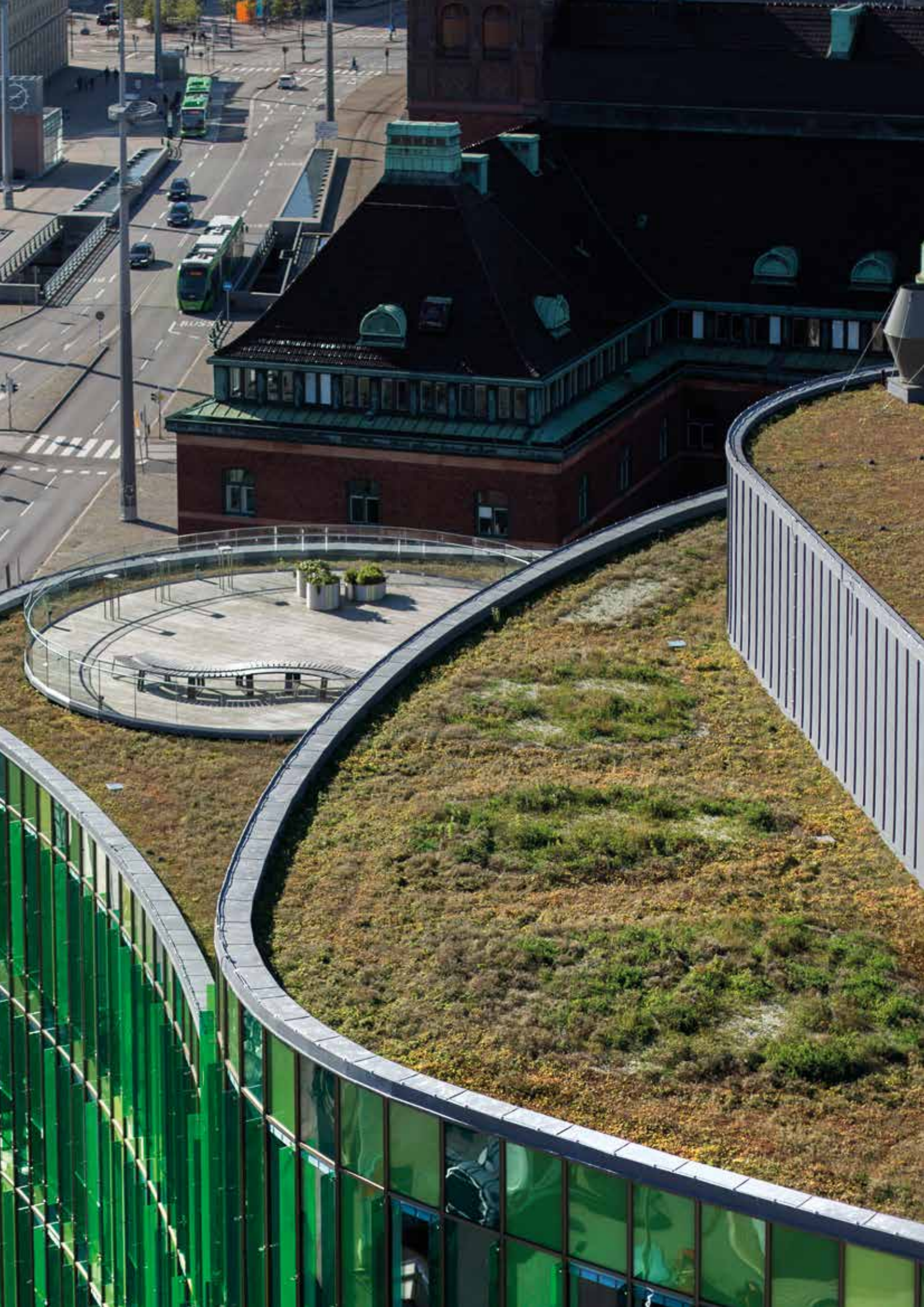


# Metodanvisning

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 Matakı 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 tvålagsystem Matakı DuoTech 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 synas 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

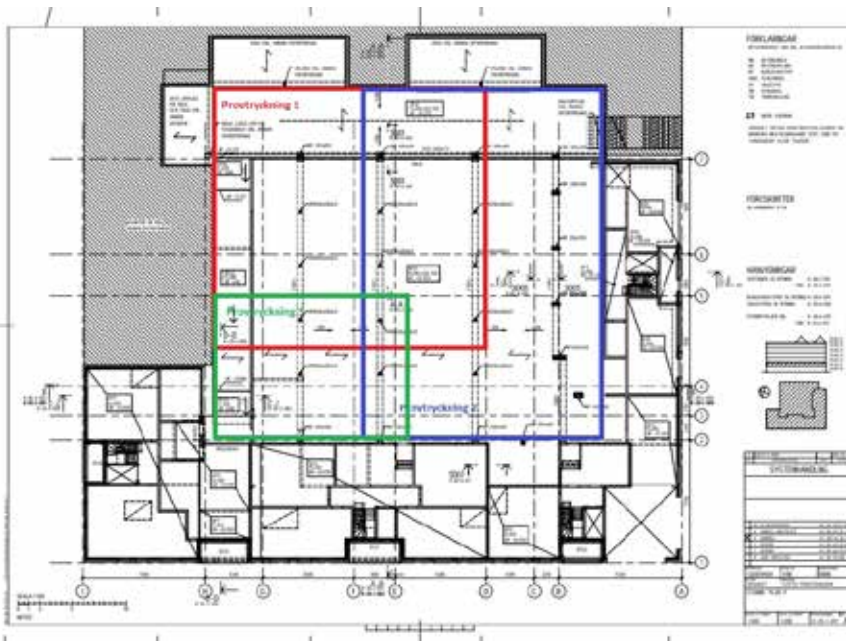
Vid genomförande av provtryckning bör det säkerställas att lufttemperaturen är sådan att provtryckningsvattnet inte riskerar att frysa och därmed skada tätskiktet. Vid lufttemperaturer mellan 0 - +5°C kan risken för frysning minskas genom att provtryckningsvattnet hålls i ständig rörelse med hjälp av cirkulationspump. Värmning av provtryckningsvattnet 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, asfaltmastix 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.

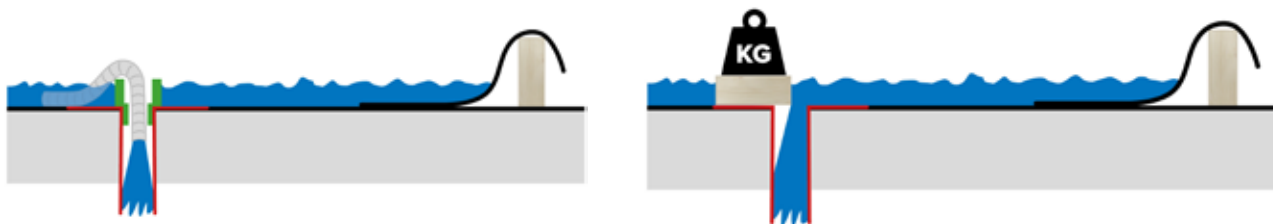
Var uppmärksam så att slangen inte hamnar under vattenytan när påfyllningen görs då det finns risk för baksug i ledningen så att provtryckningsvattnet sugts tillbaka ut i ledningsnätet. En enkel ställning av trä som håller slangen i fixerat läge över vattenytan rekommenderas. Påfyllning av vatten bör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

Provtryckningsvattnet 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 brunnstämningen 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

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

## Mataki Test

Att provtrycka tätskikt genom Mataki Test 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 Mataki Test användas. Läck-sökning med Mataki Test utförs av Matakis auktoriserade takentreprenörer och genomförs i samband med okulär kontroll av tätskikt. Mataki Test 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 följskador 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.

Ansvarutfästelse 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?

Ansvarutfästelse från Tätskiktsgarantier gäller från garantitidens (2 år) utgång till 10 år efter slutbesiktningsdatum. Ansvarutfästelsen omfattar:

- Åtgärdande av fel och eventuell följskada oavsett om felet beror på material eller utförande
- Ansvarutfästelse kan utfärdas både till företag, kommuner, bostadsrättsföreningar och privatpersoner
- Ansvarutfästelse från Tätskiktsgarantier gäller vid nybyggnad, tillbyggnad och renovering (omläggning)
- Premien är förbetald under hela ansvarutfästelsens giltighetstid
- Ansvarutfästelsen 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.
- Ansvarutfästelsen är återförsäkrad i Försäkringsbolaget Zurich.

För att ansvarutfästelse ska ställas ut för inbyggda tätskikt krävs att sammanhängande takyta är minst 70 m<sup>2</sup>. För ytor som ska försäkras i Tätskiktsgarantier ska intyg för genomförd provtryckning (installationskontroll) sändas in till Tätskiktsgarantier vid beställning av Ansvarutfästelse.

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

>> Ansvarutfästelse inbyggda tätskikt.





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

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | 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](mailto:info@tatskiktsgarantier.se)

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

Provtryckning med vatten utförs när tätskiktstentreprenaden 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:

|  |  |
|--|--|
| <b>Datum och plats:</b>                                  |  |
| <b>Datum provtryckning påbörjad:</b>                     |  |
| <b>Datum provtryckning avslutad:</b>                     |  |
| <b>Datum efterbevakning påbörjad:</b>                    |  |
| <b>Datum efterbevakning avslutad:</b>                    |  |
| <b>Signatur tätskiktsentreprenör:</b>                    |  |
| <b>Namnförtydligande: Tätskiktsentreprenör</b>           |  |
| <b>Signatur beställare/fastighetsägare:</b>              |  |
| <b>Namnförtydligande<br/>beställare/fastighetsägare:</b> |  |

# Checklista okulär kontroll tätskiktsentreprenör

- Egenkontroll för utfört arbete finns.
- Tätskiktet är avstädat och rent.
- Tätskiktet är monterat enligt Matakis 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

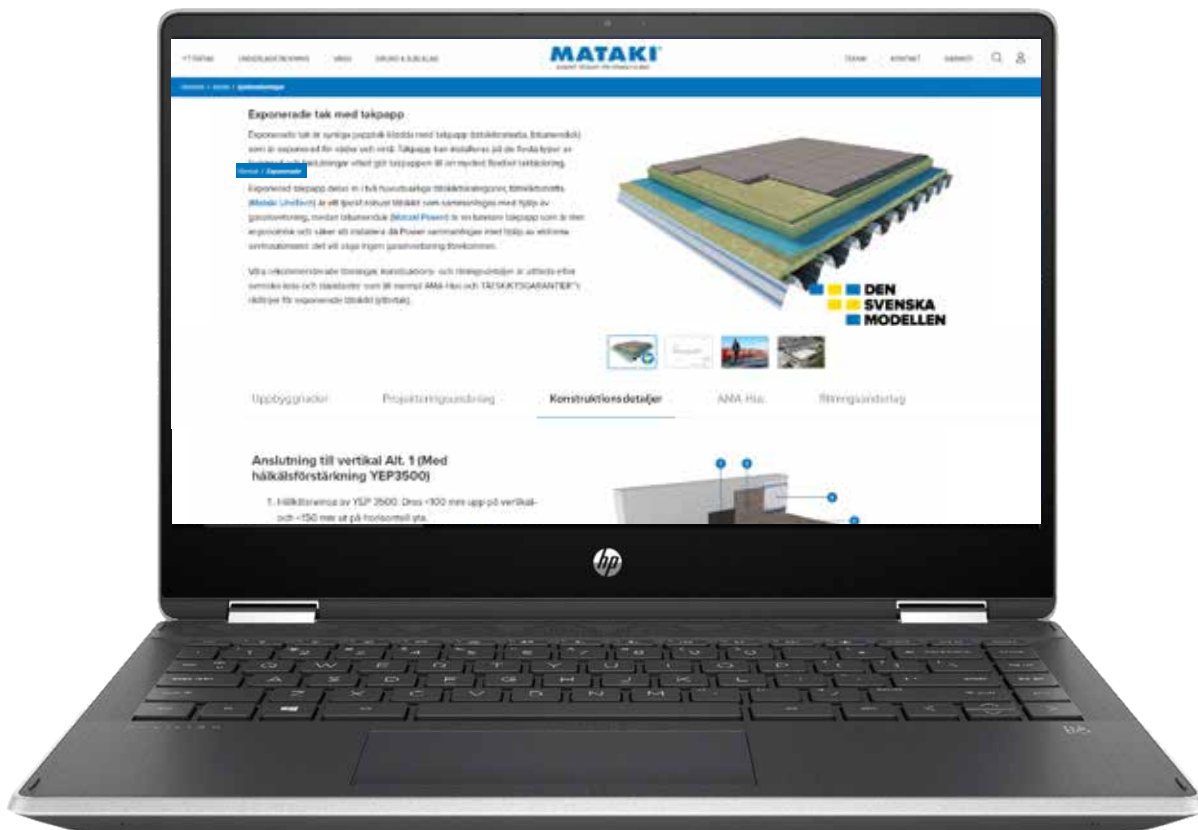
- Egenkontroll för utfört arbete har mottagits.
- Tätskiktet är avstädat och rent.
- Tätskiktet är monterat enligt Matakis monteringsanvisning för respektive produkt.
- Tätskiktet är monterat enligt gällande version av Tätskiktsgarantiens Riktlinjer Inbyggda Tätskikt.
- Skador och avvikelser finns dokumenterade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

## Checklista provtryckning 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.

# Fördjupa din kunskap om tak och tätskikt

På [mataki.se](http://mataki.se) finner du massor av projekteringsanvisningar och annan intressant information om tak och tätskikt.



## Våra projekteringsvägledningar



Projekteringsvägledning  
Takavvattning



Projekteringsvägledning  
Inbyggda tätskikt



Projekteringsvägledning  
Exponerat tak med överbyggnad



Projekteringsvägledning  
Listtak



Projekteringsvägledning  
Ångspärr för låglutande yttertak

Följ oss på



# MATAKI®

SVENSKT TÄTSKIKT FÖR SVENSKT KLIMAT

Mataki | Box 22, 263 21 Höganäs | Tel: 042-33 40 00

[www.mataki.se](http://www.mataki.se)