

# BESIKTNING AV 2014 MÅLERIARBETEN INOM- & UTOMHUS

En samlad handledning om hur man visuellt ska bedöma och besiktiga måleriarbeten inom- och utomhus.

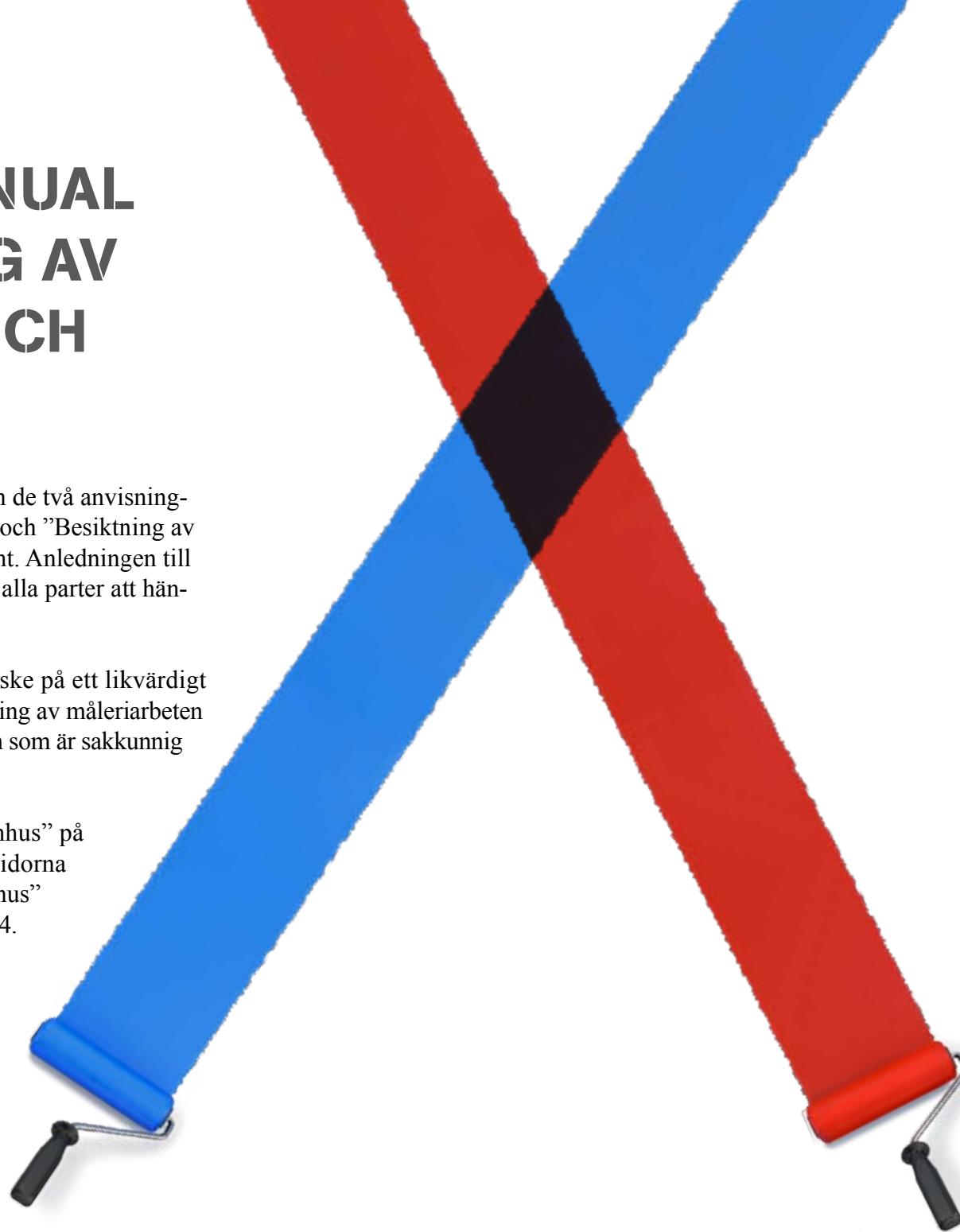


# GEMENSAM MANUAL FÖR BESIKTNING AV MÅLERI INOM- OCH UTOMHUS

Under hösten 2013 togs beslutet att slå samman de två anvisningarna ”Besiktning av måleriarbeten – inomhus” och ”Besiktning av måleriarbeten – utomhus” till ett enda dokument. Anledningen till sammanslagningen är att det ska underlätta för alla parter att hänvisa till ett och samma dokument.

Syftet är detsamma dvs. att bedömningen ska ske på ett likvärdigt sätt varje gång. Det ska understrykas att besiktning av måleriarbeten ska genomföras av en oberoende besiktningsman som är sakkunnig inom måleri.

Ni finner ”Besiktning av måleriarbeten – inomhus” på de röda sidorna längst fram i anvisningen på sidorna 4-23 och ”Besiktning av måleriarbeten – utomhus” finner ni på de blå sidorna som börjar på sidan 24.



# BESIKTNING AV MÅLERI INOMHUS





## FÖRORD

Arbetet med denna anvisning har startats på initiativ av *Målaremästarna* och *SABO*.

Bakgrunden är att en liknande anvisning har funnits i Danmark och erfarenheterna därifrån har varit positiva. Under arbetets gång har en rad andra organisationer för såväl beställare som utförare anslutit sig.

Deltagande branschorganisationer och föreningar: *Målaremästarna*, *SABO*, *Måleriföretagarna*, *SBR*, *Villaägarna*, *Fastighetsägarna Sverige*, *Sveriges Byggindustrier* och *Sveriges Färgfabrikanters förening*.

Anvisningen är tänkt att vara ett verktyg och hjälpmedel för besiktningsmän, arkitekter, hantverkare, beställare, såsom exempelvis konsumenter och andra rådgivare. Den ska göra det enklare att bedöma kvaliteten på måleriarbeten och säkra upp så att bedömningen av den tekniska kvaliteten sker på ett enhetligt och likartat besiktningssätt. Ett syfte med anvisningen är att öka förståelsen för kvalitetsbedömning av måleri bland privata och professionella beställare, men även bland leverantörerna, såsom arkitekter, måleriföretag, hantverkare och övriga rådgivare.

För att använda denna anvisning krävs ett viss mått av kunskap inom måleriterminologin.

I anvisningen bedöms inte industrimålare ytor.

# INNEHÅLLS- FÖRTECKNING

## BESIKTNING AV MÅLERIARBETET INOMHUS

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| Så här ska anvisningen användas ..... | 9     |
| Beställningssystem.....               | 10-11 |
| Artificiell belysning .....           | 12-13 |
| Släpljuseffekter .....                | 14-15 |
| Bedömning av tak.....                 | 16-17 |
| Bedömning av väggar.....              | 18-19 |
| Bedömning av snickerier .....         | 20-21 |
| Bedömning av golv .....               | 22-23 |

## SÅ HÄR SKA ANVISNINGEN ANVÄNDAS

Syftet med anvisningen är att bedömningen av ett utfört arbetet ska ske på likvärdigt sätt varje gång. Bilderna i anvisningen ska tydliggöra hur besiktningsmannen ska undersöka och bedöma ytan i fråga.

Det ska understrykas att anvisningen enbart rör en visuell bedömning och därför inte kan användas för bedömning av teknisk kvalitet med avseende på exempelvis skiktjocklekar och målnings-system.

# BESTÄLLNING AV MÅLERI – TVÅ OLIKA SYSTEM

De finns två huvudsakliga system som beskriver eller ligger som underlag för en beställning av Måleri:

**1. AMA-HUS.** (Allmän Material- och Arbetsbeskrivning för husbyggnadsarbeten.) Det här är ett referensdokument som används vid upprättande av beskrivningar och vid utförande av avtalade husbyggnadsarbeten och måleri. Böckerna innehåller bland annat föreskrifter om puts, målning, byggdelar, konstruktioner och isolering. Anvisningar för utförande av måleri finns samlat i ett särtryck – Måleriarbeten – som är framtaget på initiativ av Målaremästarna.



AMA HUS 11



Referensytor måleri

**2. Referenssystemet.** Det är ett hjälpmedel som Målaremästarna tagit fram som i tydliga bilder visar exempel på hur den färdiga ytan – slutresultatet – kommer att se ut. Kunden kan med detta system i förväg bedömma hur exempelvis en målad vägg kommer att ta sig ut. Kunden kan begära en lämplig målerimetod och på så sätt påverka slutresultatet på den färdigbehandlade ytan.

Systemet består av ett antal bildlikare – referensytor – i form av fotografier, som visar på vanligt förekommande målade och tapetserade ytor. Här följer några exempel.



31:02 (Klass 1)  
Tapetserad yta kant i kant. Vid tapetsering i nyproduktion eller då alla tidigare tapeter har tagits ned vid t.ex. ombyggnad.



12:10 (Klass 2)  
Målad yta/lagad putsyta. Vid ommålning i äldre fastighetsbestånd t.ex. köksväggar.



13:14 (Klass 3)  
Målad yta/gipsskiva. Vid nymålning utan underbehandling i t.ex. klädkammare/förråd.

Kulörbeteckningar på färger anges vanligast i NCS (Natural Color System)  
Glanser på färger anges i en skala från 1 till 90 där 1 är helmatt och 90 högblank.  
Högt glansvärde innebär högre stryktålighet.  
Kulörprover och glanslikare finns hos Scandinaviska färginstitutet  
[www.ncscolour.com/sv/](http://www.ncscolour.com/sv/)

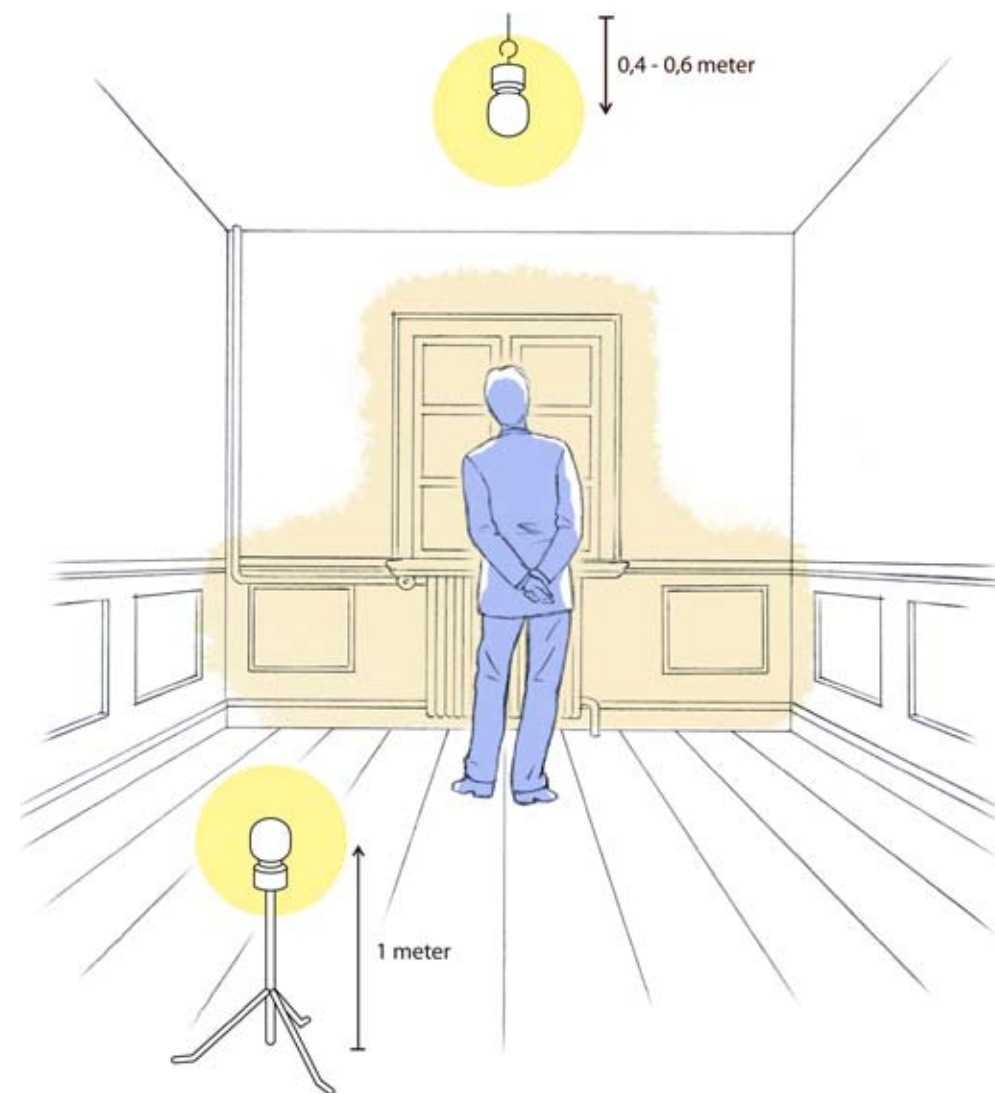
# ARTIFICIELL BELYSNING

**Viktigt.** För applicering av artificiellt ljus finns många olika armaturer att välja på. För placering av ljuskällan på golv är ett universalstativ som är höj- och sänkbart en bra lösning. Universalstativ S2000 (art nr E75 892 99) eller likvärdigt från El-Björn har en konstruktion som rekommenderas. På detta stativ placeras en armatur av typ BOJ (Boj 230/42E, art.nr E75 892 86) från El-Björn, en funktionell och enkel armatur.

Armaturen erbjuder ett bländfritt ljus som i sin tur ger förutsättningar för en kvalificerad besiktning. Armaturen kan även hängas direkt i tak med dess inbyggda upphängningskrok.

**Ljuskälla/lampa.** Det ska vara ett ljusflöde på 3200 lm vid 3000 K. *Ljuskälla för armatur BOJ:* Osram Dulux T/E 42 W/830 Plus (art nr 4050300425641) en lysrörslampa på 42 W som har ett ljusflöde på 3200 lm vid 3000K.

Alternativt om en traditionell ”målarlampa” används vid ett måleriarbete ska det vara ett ljusflöde på minst 1900 lm vid 2800K, vilket blir resultatet av en halogenlampa på 105 W. Det kan exempelvis vara en halogenlampa med beteckningen Osram 64548 A ECO (art nr 4008321928153). Nominell effekt är 105 W som motsvarar ungefär en 150 W glödlampa. Skenet är det klassiska glödlampsskenet.



- I stora rum kan det krävas mer än en lampa. En tumregel är att nyttja en lampa per 20 m².
- Observera att belysningskällan alltid ska vara placerad bakom besiktningsmannen.

# SLÄPLJUSEFFEKTER

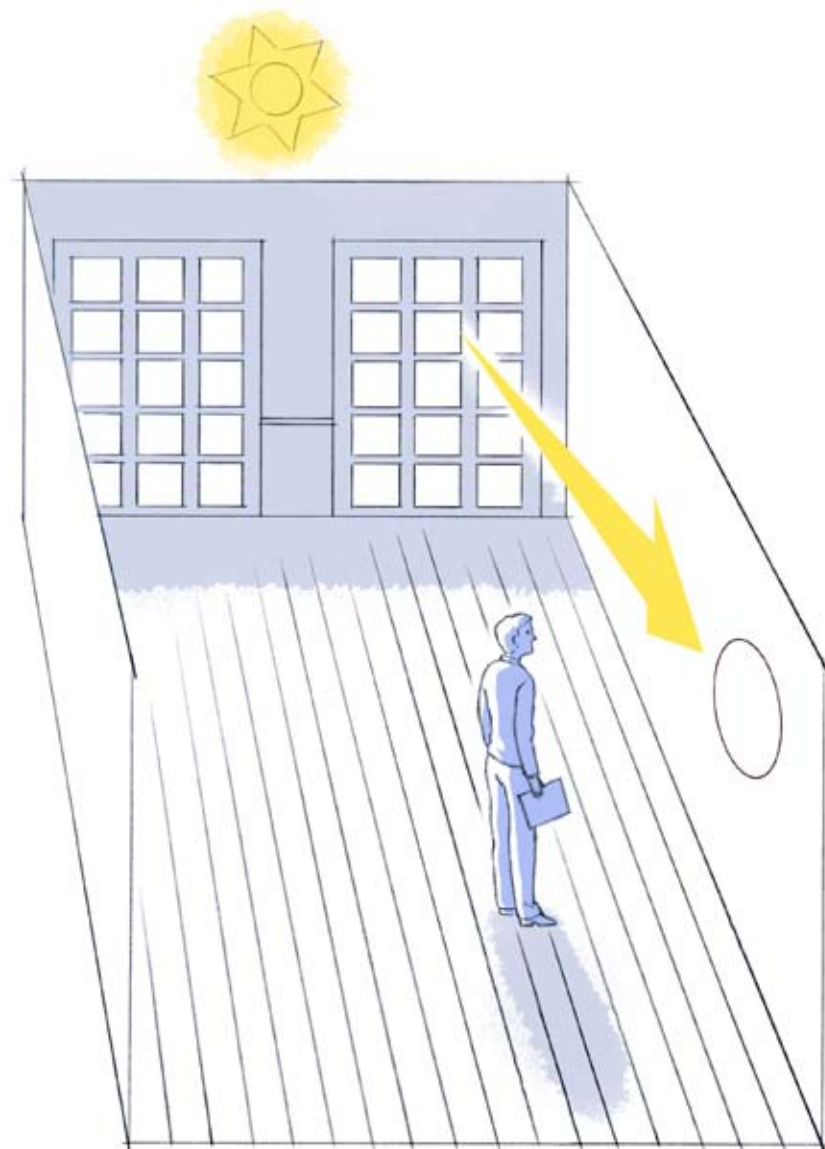
**Viktigt.** Allt bedömande av utförda måleriarbeten måste ske med utgångspunkt från upprättad måleribeskrivning. På bredspacklad yta skall större krav ställas på slutresultatet än på ytor med ingen eller enklare underbehandling. Om exempelvis en kund beställer måleriarbeten utan underbehandling / väldigt enkel underbehandling kan denna kund inte alltid förvänta sig ett perfekt resultat vid släpljus.

Effekten i utrymmen med förkommande släpljus måste beaktas av såväl beskrivare, beställare vid projektering/beställningen, som målaren vid utförandet.

Målade och tapetserade ytor som vid besiktning är utsatta för släpljus från t.ex. lågt stående sol eller väggmonterade armaturer (spotlights) bör studeras även med fördragna solskydd och släckta väggarmaturer och det sammanvägda intrycket ska vara vägledande för besiktningsmannen.

Släpljus utgörs i grunden av ett mycket lågt vinklat ljus (lågt stående sol alt. väggarmaturer) i förhållande till det objekt som det belyser. Om släpljuset belyser en nymålade yta från en armatur t.ex. spotlight är den oftast monterad så att ljusstrålarna blir nästan parallella med ytan. Det kommer då att ge kraftiga och långa skuggor som avslöjar ytans alla defekter.

Släpljuseffekter från solljus kan också förekomma i rum med stora och lågt monterade fönsterpartier och öppna planlösningar.



# TAK

Bedömning av objektet ska göras stående på golvet och helst i dagsljus. Bedömning ska ske utifrån vad som är beställt.

- Ytan ska bedömas med ett betraktningsavstånd om 1,5 meter.

Observera att för det fall att takytan belyses från fönsterpartier som skapar släpljus måste bedömning ske med utgångspunkt från föreskriven målningsbeskrivning.

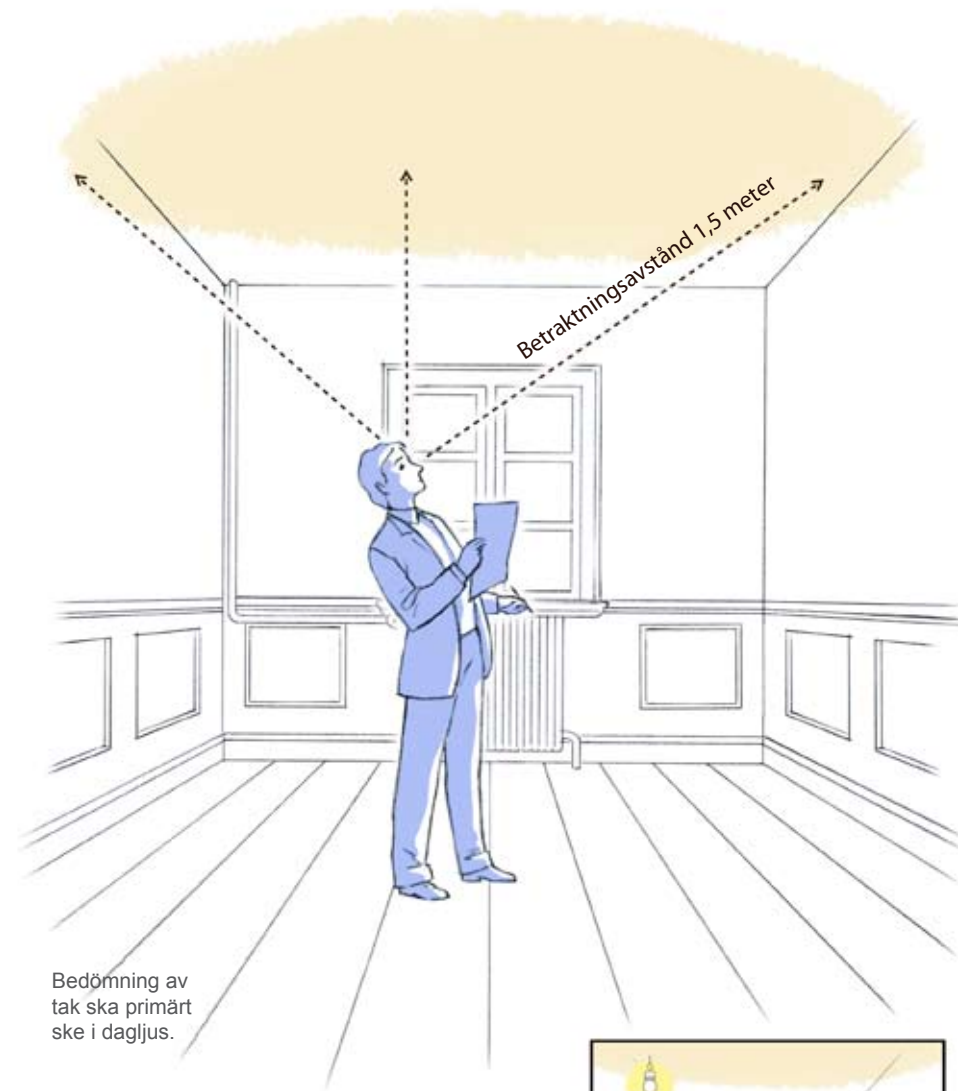
Läs mer om släpljuseffekter på sidan 14.

Om inget annat avtalats i den tekniska beskrivningen eller om sådan saknas är normalvärdena gällande glanser på målade tak i primära utrymmen:

- Tak i rum, glans 0-3
- Tak i kök, wc glans 20
- Tak i våtutrymmen bad, dusch, tvätt glans 50

Exempel på *primärt* utrymmen: kontor, vardagsrum.

Exempel på *sekundära* utrymmen: förråd, garderob.



Bedömning av tak ska primärt ske i dagljus.



Bedömning av tak i artificiellt ljus. Observera att belysningskällan ska vara placerad bakom besiktningsmannen.

# VÄGGAR

Bedömning av objektet ska göras stående och helst i dagsljus.

1. Bedömning av ytan ska först ske på ett allmänt betraktelseavstånd om 2-3 meter för att skapa en överblick av ytan.
2. Därefter görs en närmare granskning med ett betraktningsavstånd om 1 meter. Närmare granskning av kritiska punkter och detaljer sker på det betraktningsavstånd som krävs.

Observera att för det fall att väggytan belyses från fönsterpartier som skapar släpljus måste bedömning ske med utgångspunkt från föreskriven mål- ningsbeskrivning.

**Viktigt notera kapitlet om släpljuseffekter. Läs mer om släpljuseffekter på sidan 14.**

## Bedömning av väggar som tapetseras.

Tapet ska vara uppsatt enligt tapet- tillverkarens anvisningar.

Alt. 1. Kant i kant.

Alt. 2. Trådkant s.k. överlapps- tapetsering.

Vid uppsättning av tapet med trådkant ska tapetsering ske från ljusinsläppet i utrymmet, ex. i rum påbörjas tapetsering från fönstret.

## Bedömning av väggar som målas.

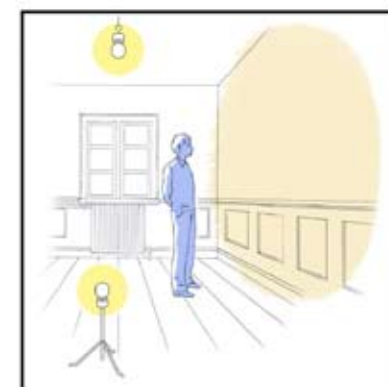
Om inget annat avtalats i den tek- niska beskrivningen eller om sådan saknas är normalvärdena gällande glanser på målade väggar i primära utrymmen:

- Väggar i rum. glans 5-7,
- Väggar i kök, wc. glans 20,
- Väggar i våtutrymmen bad, dusch, tvätt. glans 50

Exempel på *primärt* utrymmen: kontor, vardagsrum.

Exempel på *sekundära* utrymmen: förråd, garderob.

Om inget annat avtalats i den tekniska beskrivningen eller om sådan saknas är bransch- standard att färg och tapeter avslutas med raka avslutningar (sparningar/tapetskärningar) mot angränsade ytor/ detaljer. Tapet ska sättas i lod.



Bedömning av vägg i artificiellt ljus. Obser- vera att belysningskäl- lan ska vara placerad bakom besiktnings- mannen.

# SNICKERIER

Fönster, fönsterbänkar, karmar, golvsocklar, infattningar samt andra platsmålade byggnadsdelar och installationsdelar.

Bedömning av objektet ska göras stående och helst i dagsljus.

1. Bedömning av ytan ska först ske på ett allmänt betraktelseavstånd om 2-3 meter för att skapa en överblick av ytan.
2. Därefter görs en närmare granskning. Ytan ska bedömas med ett betraktningsavstånd om 1 meter, bedömning ska först ske rakt mot objektet i fråga.
3. En bedömning av objektets hörn och kanter ska sedan också göras med hjälp en sidledesförflyttning med ett betraktningsavstånd om 1 meter från den aktuella ytan.
4. Samtliga ytor ska sedan avsynas invändigt och med det betraktningsavstånd som krävs.

Observera att för det fall att snickerier belyses från fönsterpartier som skapar släpljus måste bedömning ske med utgångspunkt från föreskriven målningsbeskrivning.

Läs mer om släpljuseffekter på sidan 14.

Om inte annat avtalats mellan parterna gäller enligt praxis och AMA Hus kapitel LC att:

## Vid bedömning av målade invändiga dörrpartier/ luckor:

- För dörrar som öppnas in mot det utrymme som ska besiktigas gäller att framkanter ska vara behandlade.
- För dörrar som öppnas utåt från utrymmet som ska besiktigas ska bakkanterna vara behandlade.

## Vid bedömning av målning av ytterdörrar, portar, fönster/ fönsterbågar o d

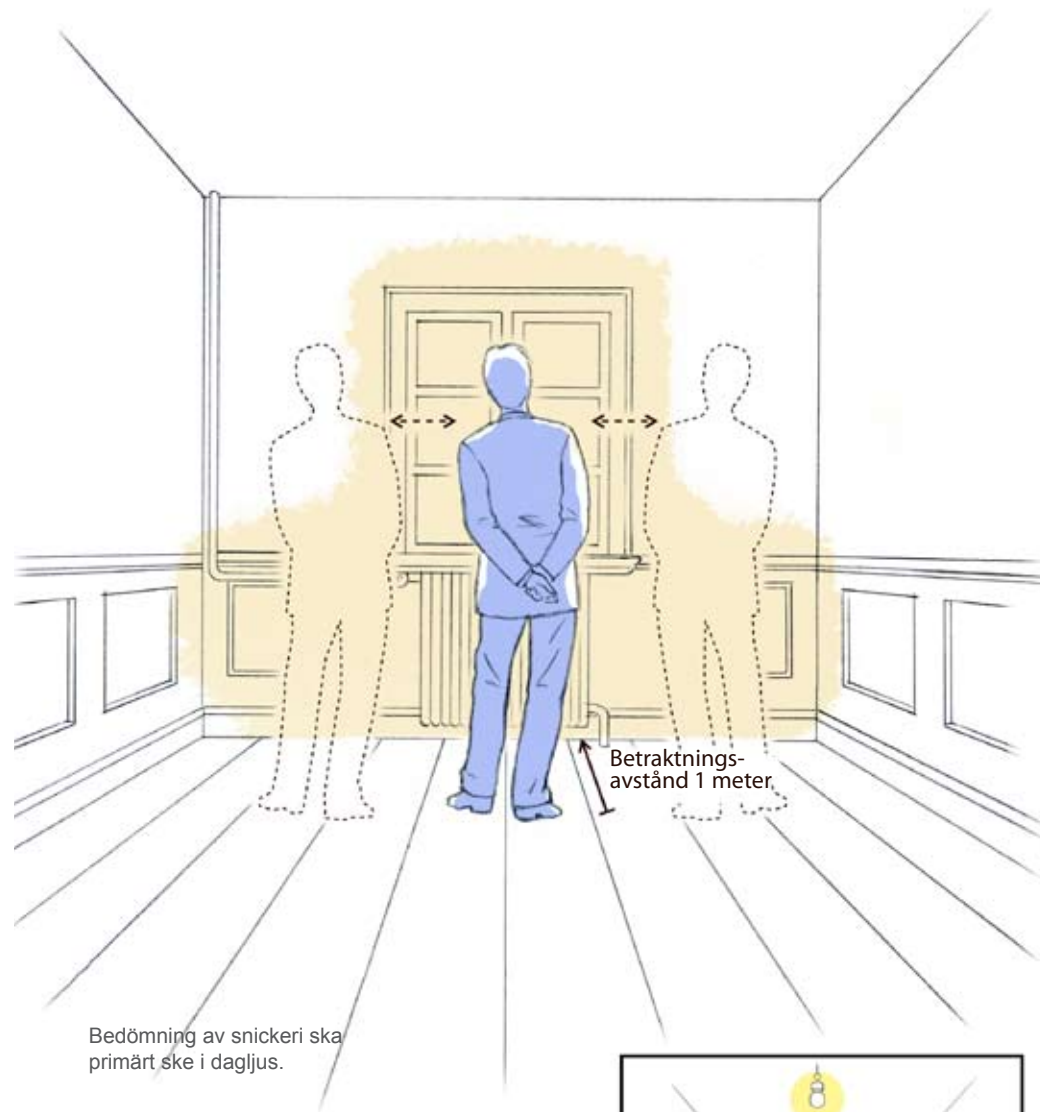
Vid *inåtgående* portar, dörrar och fönster ska över-, under- och bakkant på portblad, dörrblad och fönsterbågar räknas till utomhusmålning. Framkant ska räknas till inomhusmålning.

Vid *utåtgående* portar, dörrar och fönster ska över-, under- och framkant på portblad, dörrblad och fönsterbågar räknas till utomhusmålning. Bakkant ska räknas till inomhusmålning.

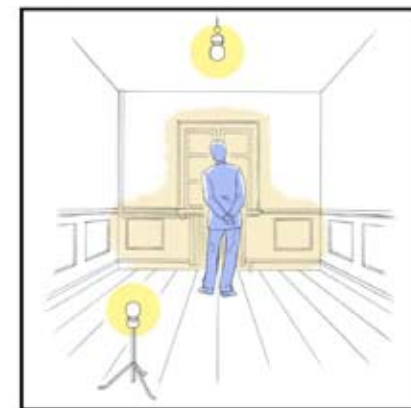
Synlig yta på fönsterbågars mellansidor räknas till invändig målning, men målas med utvändig färgkvalité.

Karmfalsen ska räknas till utomhusmålning.

Vid byggplatsmålning av fönsterbåges utsida med alkyd- eller oljebaserat material ska, på bågens understycke och på spröjs översida, färgmaterialet målas in ca 2 mm på glasrutan.



Bedömning av snickeri i artificiellt ljus. Observera att belysningskällan ska vara placerad bakom besiktningsmannen.



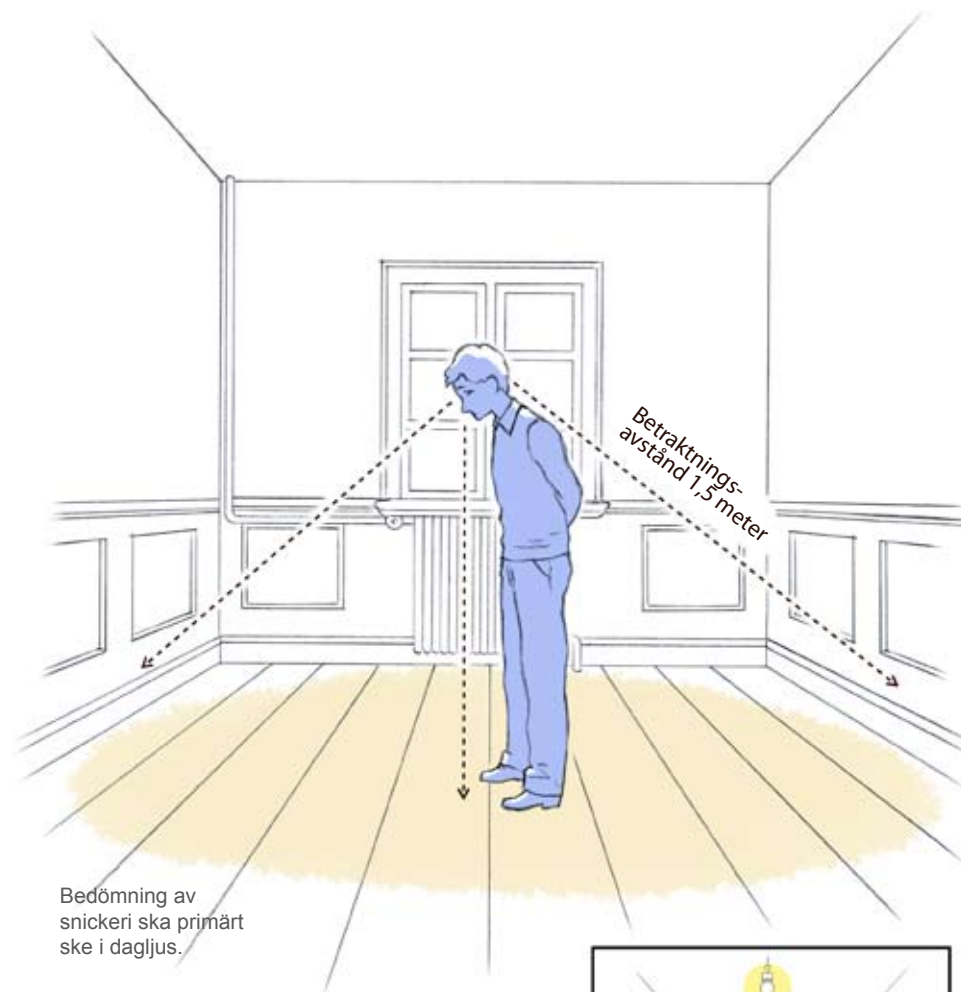
# GOLV

Bedömning av objektet ska göras stående och helst i dagsljus

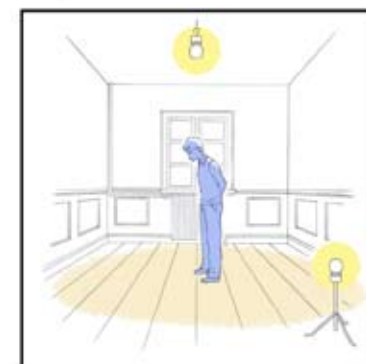
Observera att för det fall att golvytan belyses från fönsterpartier som skapar släpljus måste bedömning ske med utgångspunkt från föreskriven målningsbeskrivning.

- Ytan ska bedömas med ett betraktningsavstånd om 1,5 meter.

Läs mer om släpljuseffekter på sidan 14.



Bedömning av golv i artificiellt ljus. Observera att belysningskällan ska vara placerad bakom besiktningsmannen.



# BESIKTNING AV MÅLERI UTOMHUS





## FÖRORD

Arbetet med denna anvisning har startats på initiativ av *Målaresmästarna och SABO*.

Bakgrunden är att en liknande anvisning har tagits fram för besiktning av invändigt måleri och reaktionerna från denna anvisning har varit väldigt positiva. Anvisningen för invändigt måleri är även nu intagen i AMA Hus som en beskrivning av hur besiktning ska utföras.

Under arbetets gång har en rad andra organisationer för såväl beställare som utförare anslutit sig. Deltagande branschorganisationer och föreningar är: Målaresmästarna, SABO, Måleriföretagarna, SBR Byggingenjörerna, Villaägarna, Fastighetsägarna Sverige, Sveriges Byggindustrier och Svenskt Trä.

### **Olika system för beställning av måleri.**

Det finns två huvudsakliga system som beskriver eller som ligger som underlag för beställning av måleri, AMA Hus samt Referensytor måleri. AMA Hus är åtgärdsinriktat, dvs. visar behandlingar som ska ge ett visst slutresultat medan referensytorna visar det färdiga slutresultatet.

Referensytesystemet är ett hjälpmedel som Målaresmästarna tagit fram som består av ett antal bildlikar, i form av fotografier, som visar på vanligt förekommande målade och tapetserade ytor. I dagsläget finns bildlikare framtagna för invändigt måleri samt för utvändiga fönstermålning.

# INNEHÅLLS- FÖRTECKNING

## BESIKTNING AV MÅLERIARBETETEN UTMOMHUS

|                                                                        |       |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| Användning av anvisningarna .....                                      | 29    |
| Teknisk kvalitet .....                                                 | 30    |
| Dokument som besiktningsmannen<br>ska registrera och kontrollera. .... | 30-31 |
| Regler som styr utförandet. ....                                       | 31    |
| Anvisningar för mätning av ytfuktkvot.....                             | 32-37 |
| Bedömning av fasader.....                                              | 38-43 |
| Träfasader .....                                                       | 38-39 |
| Plåtfasader .....                                                      | 40-41 |
| Putsfasader .....                                                      | 42-43 |
| Bedömning av snickerier .....                                          | 44-47 |
| Fönster och fönsterdörrar .....                                        | 44-45 |
| Bedömning av dörrar och portar.....                                    | 46-47 |
| Bedömning av tak och skärmtak .....                                    | 48-49 |
| Bedömning av påbyggnader, staket och plank.....                        | 50-51 |

# ANVÄNDNING AV ANVISNINGARNA

Syftet med anvisningen är att bedömningen av ett utfört arbete ska ske på likvärdigt sätt varje gång. Bilderna i anvisningen ska tydliggöra hur besiktningsmannen ska undersöka och bedöma ytan ifråga.

Det ska understrykas att anvisningen i huvudsak rör en visuell bedömning som ska genomföras av en oberoende besiktningsman som är sakkunnet i måleri, den tekniska kvaliteten säkerställs genom de intyg som besiktningsmannen begärt till besiktningstillfället. Sådana intyg kan vara leveransrapport från industriellt behandlade utvändiga panelbrädor, egenkontroll från målerientreprenören för utförda platsbehandlingsrapporter där även en rapport från utförda ytfuktkvotmätningar ska ingå.

*Både den tekniska kvaliteten och den estetiska upplevelsen utgår från vad som är beställt enligt beskrivningar och kontrakt.*

Anvisningen är tänkt att vara ett verktyg och hjälpmedel för besiktningsmän, arkitekter, konstruktörer, hantverkare, beställare, såsom exempelvis konsumenter och andra rådgivare. Anvisningen ska göra det enklare att bedöma kvaliteten på måleriarbeten och säkra upp så att bedömningen av den tekniska kvaliteten sker på ett enhetligt och likartat besiktningssätt. Ytterligare ett syfte med anvisningen är att öka förståelsen för kvalitetsbedömning av måleri bland privata och professionella beställare, men även bland leverantörerna, såsom arkitekter, måleriföretag, hantverkare och övriga rådgivare.

För att använda denna anvisning krävs ett viss mått av kunskap inom måleriterminologin.

I anvisningen bedöms inte industrimålade ytor.

# TEKNISK KVALITET

Utvändig målning av trä-, plåt-, putsfasader och dess detaljer är normalt ett kvalitetskritiskt arbete för vilket egenkontroll ska genomföras. Egenkontrollens dokumentation ska säkerställa att föreskrivna eller förväntade behandlingar utförts på rätt sätt och under rätt förutsättningar, vilket är en förutsättning för att ett förväntat underhållsintervall eller att en utställd garanti ska kunna infrias. Är den utvändiga panelbrädan industriellt behandlad ska förutom uppgift om målfuktkvot även skiktstjocklek och färgsystem framgå.

Det är av största vikt att besiktningsmannen till besiktningstillfället kräver in följande dokument som registreras, kontrolleras och överlämnas till beställaren. Om egenkontroll avtalats ska avvikelser från begärd dokumentation eller avvikelser i innehållet, leda till anmärkning. Om arbetet ska godkännas eller ej beror på anmärkningens art.

## Dokument som besiktningsmannen ska registrera och kontrollera:

### För nybyggnad

1. *Leveransdokument* som visar industriell behandling och eventuell del av färdigbehandling. I dokument ska framgå;

- Leverantör av industriellt behandlat material
- Färgleverantör
- Antal behandlingar grundbehandlingar
- Grundfärgens produktnamn, om möjligt även sats- eller batchnummer
- Rekommenderad toppfärg
- Eventuell färdigbehandlingens produktnamn
- Antal färdigbehandlingar
- Fuktkvot vid grundningstillfället.

2. Målningsentreprenörens *rapport egenkontroll* för färdigbehandling och *rapport ytfuktkvot* (se sidan 11). I egenkontrollen ska det framgå;

- Industriellt behandlades produktnamn, om möjligt även sats- eller batchnummer
- Färdigbehandlingens produktnamn
- Antal färdigbehandlingar
- Att kraven i AMA Hus är uppfyllda
- Ytfuktkvot vid målningstillfället i särskild mät rapport (rapport ytfuktkvot)

### För ommålning på befintligt målat underlag:

Målningsentreprenörens *rapport egenkontroll* för alla behandlingar och *rapport ytfuktkvot* (se sidan 11). I egenkontrollen ska det framgå;

- Färgleverantör
- Fastställt underlag
- Rengöringsmetod
- Färgsystemets produktnamn, om möjligt även sats- eller batchnummer
- Antal grund- och färdigbehandlingar
- Att kraven i AMA Hus är uppfyllda
- Ytfuktkvot vid målningstillfället i särskild mät rapport (rapport ytfuktkvot)

### Bättring-/ kompletteringssmålning

Bättring- /kompletteringsmålning ska utföras så att den blir likvärdig till kvalitet och utseende med omgivande yta.

### Regler som styr utförandet.

- Avtalat utförande.
- Färgfabrikantens dokumenterade föreskrifter.
- Krav i AMA Hus (om inget annat avtalats).
- Fackmannamässigt utförande enligt branschpraxis.



# ANVISNING, MÄTNING AV YTFUKTKVOT

Ytfuktkvot är ett mått på den mängd fukt och vatten som finns i en yta. Utföraren ska mäta och dokumentera ytfuktkvoten. *Kravnivå för ytfuktkvot finns angivet i senaste versionen av AMA Hus. Ytfuktkvot får ej överstiga 16%.* Ytfuktkvoten har en stor inverkan på målningsresultatet. Hög ytfuktkvot uppkommer givetvis på grund av regn och blötsnö men kan även uppstå vid daggbildning under morgon- och kvällstid eller vid extremt höga luftfuktigheter. Hög ytfuktkvot kan medföra sämre vidhäftning mellan trä och färg och medför stor risk för mikrobiell påväxt såsom exempelvis mögel och alger på ytan. OBS! Ytorna är olika väderutsatta beroende på vädersträck.

**Instrument för ytfuktkvotsmätning:** Instrumentet för mätning av ytfuktkvot ska vara av typen resistansfuktkvotsmätare (resistiv mätare), kapacitansfuktkvotsmätare är olämpliga.

Inom ramen för arbetet med denna handledning har SP Trä anlitats för test av elektriska resistansfuktkvotsmätare. Testrapport finns att läsa på [www.maleri.se](http://www.maleri.se). Följande fuktkvotsmätare har bedömts som tillförlitliga och rekommenderas:

Delmhorst J2000, Robust standardmätare trä



Voltcraft FM-300, Standardmätare trä med temperaturprobe  
(Tillverkas av LAESENT INTERNATIONAL CO LTD i Kina  
då som LAESENT DT-129. Säljs också under varumärket Exotec  
som MC-410, EXTECH som MO220.)



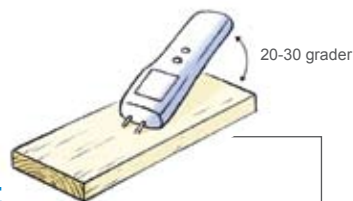
Testo 606-2 Fickvänlig med både RH och tempgivare



## Kalibrering av ytfuktkvotsmätare:

1. Ställ in avläsningsinstrumentet på 20°C.
2. Om instrumentet har inställning för olika träslag, ställ in det på gran.
3. Placera elektrodernas stift på kontaktblecken för den lägsta fuktkvoten (se figur)
4. Läs av utslaget på instrumentet och jämför avläst värde med det för gran som finns angivet på kalibreringsblocket vid de aktuella kontaktblecken.
5. Flytta stiften till nästa par av kontaktbleck och upprepa mätningförfarandet.
6. Upprepa mätningförfarandet för samtliga fyra fuktkvotnivåer.
7. Om avläst värde på samtliga punkter avviker mindre än 0,5 fuktkvots-% är kontrollen avklarad.





### Utförande av mätning av ytfuktkvot på trä med elektrisk resistansytfuktskvotsmätare:

1. Ytfuktkvotsmätning ska utföras på husets kritiska konstruktionsdetaljer, som vägledning se checklistan på sid 36 och 37.
2. Torka av mätpunkten med en torr trasa. Tillse att inget fritt vatten finns på ytan.
3. Luta fuktkvotsmätarens stift mot virkesytan så att en vinkel på 20-30 grader uppstår och att linjen mellan stiftens anliggningsytor är vinkelrätt mot fiberriktningen, dvs. vinkelrätt mot panelbrädans längsriktning (se figur)
4. Tryck ner mätarens stift med handkraft in i panelbrädan så att halva stiftens mantelyta trycks in (se figur). Beroende på träts hårdhet kan det krävas större eller mindre kraft. Tillse att det är ordentlig anliggning mellan stift och trä. Behåll detta tryck under mätningen. Det är viktigt att samma tryck anläggs vid varje mätning för att säkerställa lika mätförhållanden.
5. Utför avläsning av ytfuktkvot direkt efter nedtryckning av stiftet. I övrigt utför mätning enligt den metodik som leverantören av instrumentet föreskriver.
6. Gör *alltid tre mätningar* inom en yta på 10 x 10 cm och tag medelvärdet av avläsningarna som slutvärde. Är skillnaden mellan högsta och *lägsta värdet mer än tre (3) fuktkvots-% måste mätningen göras om.*

### Rapportering av mätning av ytfuktkvot:

1. Fyll i "RAPPORT Mätning av Ytfuktkvot". Viktigt att alla uppgifter lämnas då detta har stor betydelse för tolkning av mätresultatet.
2. I "Noteringar" noteras förhållanden som kan vara av intresse för tolkningen av mätresultaten, t ex nödvändigheten av upprepade mätningar som måste göras om p g a stor spridning i mätningarna vid samma mätpunkt.
3. Besiktningsmannen ska bedöma mätrapporterna och bilägga dem till besiktningsutlåtandet.



# YTFUKTKVOT

Fukt och rötskador är vanligtvis lokaliserade till detaljer som fogar, spikning och skarvar, där vatten lätt kommer in i träet, eller där träet utsatts för stor uttorkning. Checklistan är en påminnelse om var på fasaderna symptomen vanligtvis uppstår. Checkpunkterna är oftast av samma art t ex ändträ, fogar, skarvar mellan olika trätyper, skarvar mellan trä och andra material, skruv och spikhål samt olika typer av infästningar.

## CHECKLISTA MÄTPUNKTER YTFUKTKVOT

### FASAD VÄGG

1. Överlapp på liggande paneler
2. Ändträ, vid socklar och bleck
3. Skruv- och spikhål
4. Ändträ, vid hörn och vinklar
5. Timmervägg, ändar och hörnkryss
6. Timmervägg, bottenstock
7. Timmervägg, vid stora sprickor

### FÖNSTER

8. Karmbottenstycke, nedre sidostycken
9. Bågbottenstycke, nedre sidostycken
10. Anslutning mot fönsterbleck
11. Anslutning täcklister mot fönsterbleck

### DÖRRAR

12. Tröskel, nedre karmsido- stycken, anslutning mot dörrbleck
13. Dörrens, nedre delar
14. Anslutning täcklister mot dörrbleck

### PÅBYGGNADER

15. Överlappdelar på staket och räcken

### TAK

16. Vindskivor och vattbrädor

## FÖNSTER



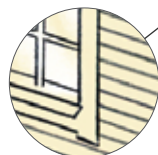
8. Karmbottenstycke, nedre sidostycken



9. Bågbottenstycke, nedre sidostycken

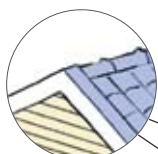


10. Anslutning mot fönsterbleck



11. Anslutning täcklister mot fönsterbleck

## TAK

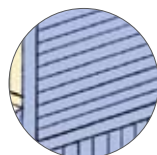


16. Vindskivor och vattbrädor särskilt ändarna vid takfot.

## PÅBYGGNAD

15. Överlappdelar på staket och räcken

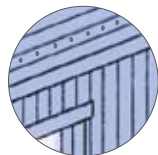
1. Överlapp på liggande paneler



2. Ändträ, vid socklar och bleck



3. Skruv- och spikhål



4. Ändträ, vid hörn och vinklar



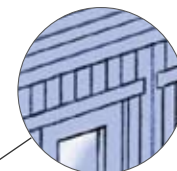
## FASAD

## FASAD, TIMMERHUS

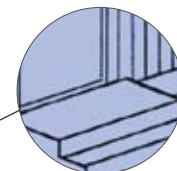
5. Timmervägg, ändar och hörnkryss
6. Timmervägg, bottenstock
7. Timmervägg, vid stora sprickor



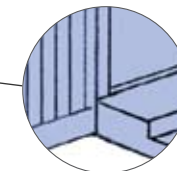
## DÖRR



14. Anslutning täcklister mot dörrbleck



13. Dörrens, nedre delar



12. Tröskel, nedre karm- sidostycken, anslutning mot dörrbleck

Närliggande och skuggande växtlighet är också upphov till olika typer av fuktbelastning. Var extra observant när avstånden mellan paneler och fasadbleck understiger 20 mm, då det medför stora svårigheter att behandla ändträ korrekt. Andra alarmerande observationer är när altaner, bleck eller skärmtak lutar åt fel håll så regnvatten leds in mot fasaden.

# BEDÖMNING AV FASADER

Bedömningen av fasadytorna ska ske i dagsljus och vid lämplig väderlek. Besiktning ska göras i två steg:

1. Först på ett allmänt betraktelseavstånd om 3-5 meter för att skapa en överblick av ytan.
2. Därefter görs en närmare granskning med ett betraktningsavstånd om 1 meter. Närmare granskning av kritiska punkter och detaljer sker på det betraktningsavstånd som krävs.

## MÄLNINGSBEHANDLADE TRÄFASADER

Särskild vikt ska besiktningsmannen lägga i sin bedömning av träfasadens kritiska punkter, se nedan och detaljbilder.

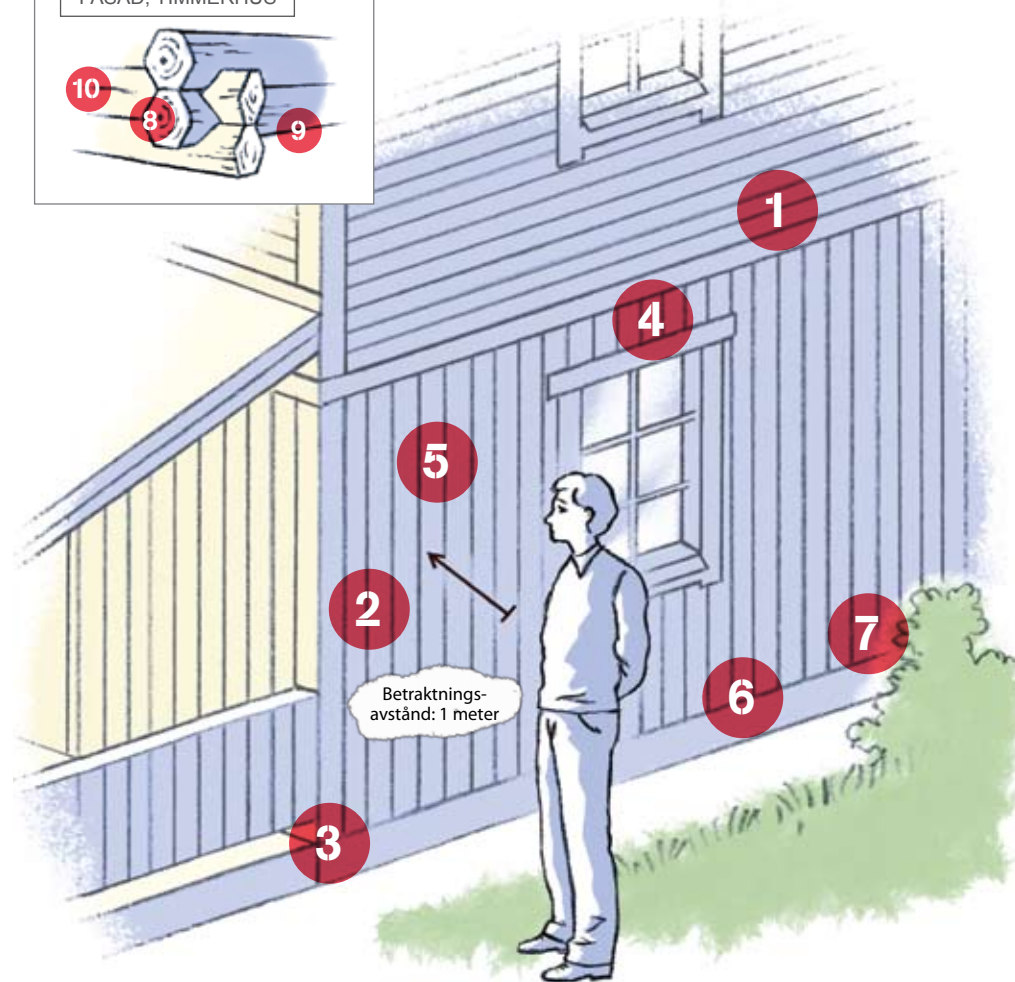
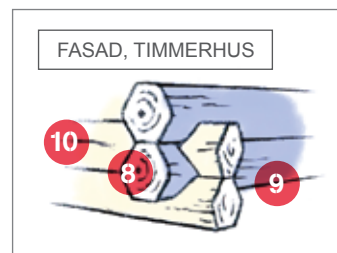
### KRITISKA PUNKTER

1. Överlapp på liggande paneler
2. Stumskarvar vid stående paneler
3. Ändträ, vid hörn och vinklar
4. Ändträ, vid socklar och bleck
5. Skruv- och spikhål (se bild)
6. Nära mark
7. Bakom närliggande vegetation
8. Timmervägg, ändar och hörnkryss
9. Timmervägg, bottenstock
10. Timmervägg, vid stora sprickor

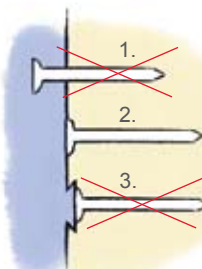
För att säkerställa god tillgänglighet till ytorna vid flera våningar bör besiktningsmannen begära transportabel ställning. Hjälpmedel som skaftspegel underlättar bedömningen vid svåråtkomliga ställen som underkant av paneler vid socklar och bleck samt vid höga höjder.

### OM INTE ANNAT AVTALATS MELLAN PARTERNA GÄLLER ENLIGT PRAXIS OCH AMA HUS ATT:

- Slipning av träresning och damning ska utföras före första behandling på nytt hyvlat trä och på fabriksgrundade paneler utomhus samt mellan strykningar på trä utomhus
- Kanter och framsida på vägg- och takpaneler, foder, lister, knutbräder o d enligt avsnitt HSD ska underbehandlas före uppsättning
- Ändträ på panelbräder, foder, lister, knutbräder o d ska slipas av och före underbehandling skyddas mot vatteninträngning med penetrerande grundolja
- Ändträ på panelbräder, foder, lister, knutbräder o d som skarvas i samband med uppsättning ska före montering avslipas och skyddas mot vatteninträngning med penetrerande grundolja
- Vid grundmålning eller vid fabriksgrundade paneler ska filmtjockleken vara minst 60 µm torrt skikt, vid färdigbehandling utomhus på fasadvirke ska färgfabrikantens dokumenterade rekommendationer om färgtjocklek följas
- Vid målning med linolfärg ska ändträ grundas eller oljas enligt färgtillverkarens dokumenterade anvisningar
- Ändträytor som efter montering är åtkomliga ska behandlas lika övriga ytor
- Ytfuktkvoten i fasadvirke som ska målas får inte överstiga 16 %



### BESIKTNING SPIKNING/SKRUVNING



Spikarna är islagna enligt följande:

1. Utstående (fel)
2. I liv (rätt)
3. Inslagen (fel).

OBS! Spikskallen ska ligga i nivå med träytan, enligt bild nummer 2.



Allmänt betraktelseavstånd 3-5 m.

# BEDÖMNING AV FASADER

Bedömningen av fasadytor av plåt ska ske i dagsljus och vid lämplig väderlek. Besiktning ska göras i två steg:

1. Först på ett allmänt betraktelseavstånd om 3-5 meter för att skapa en överblick av ytan.
2. Därefter görs en närmare granskning med ett betraktningsavstånd om 1 meter. Närmare granskning av kritiska punkter och detaljer sker på det betraktningsavstånd som krävs.

## MÅLNINGSBEHANDLADE PLÅTFASADER

Särskild vikt ska besiktningsmannen lägga i sin bedömning av plåtfasadens kritiska punkter, se nedan och detaljbilder.

### KRITISKA PUNKTER

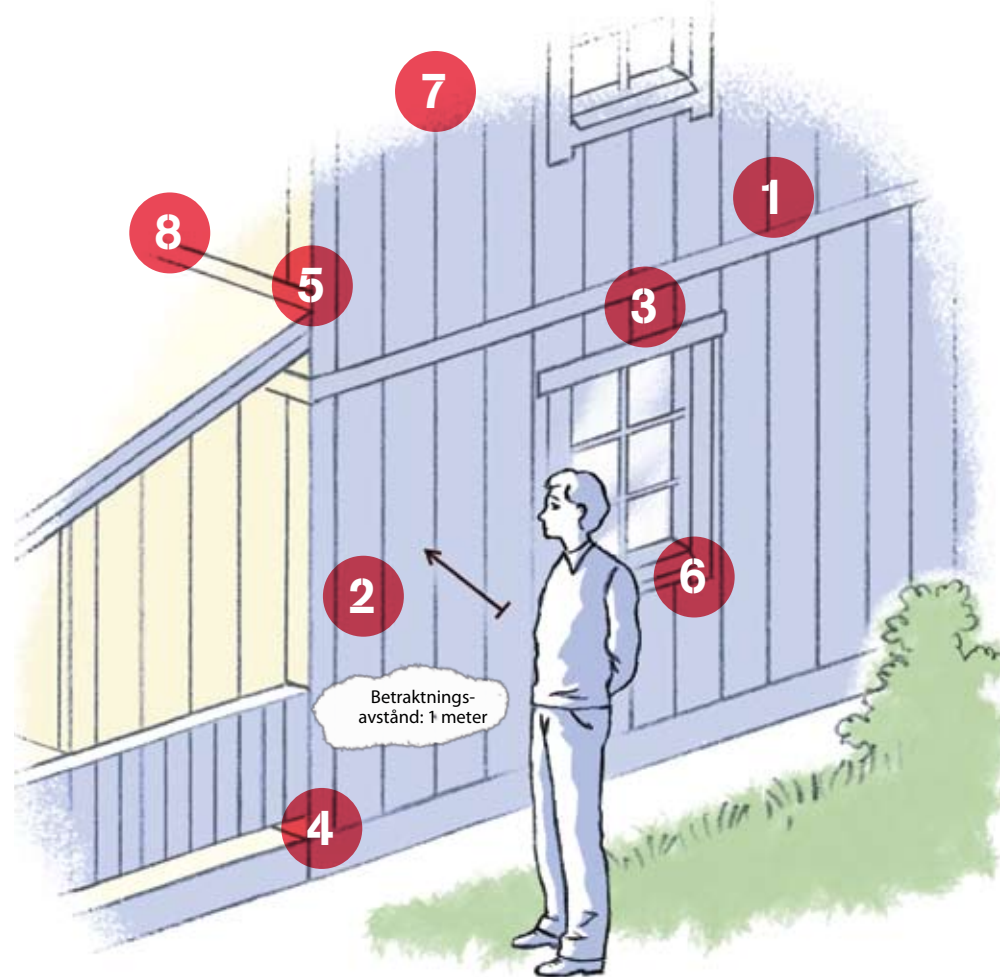
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Skruvar, spikar, nitar, skarvar och kanter</li><li>2. Övergång till andra fasadmateriäl som trä och puts</li><li>3. Dörr- och fönsterinfattningar</li><li>4. Infästningar mot balkonger, skyltar mm</li><li>5. Stuprörens infästningar och lutning</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>6. Fönsterbleck och fasadblecks infästningar täthet och konstruktion</li><li>7. Fasaderna utan takfot eller takprång där vatten får möjlighet att rinna utmed hela fasaden</li><li>8. Vid tak och takpartier som utgår från vägg</li></ol> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

För att säkerställa god tillgänglighet till ytorna vid flera våningar bör besiktningsmannen begära transportabel ställning. Hjälpmedel som skaftspegel underlättar bedömningen vid svåråtkomliga ställen som underkant av paneler vid socklar och bleck samt vid höga höjder.

### KRAV ENLIGT AMA HUS:

- Det finns inga speciella kvalitetskrav på målade plåtytor

## MÅLNINGSBEHANDLADE PLÅTFASADER



# BEDÖMNING AV FASADER

Bedömningen av putsade fasadytorna ska ske i dagsljus och vid lämplig väderlek. Besiktning ska göras i två steg:

1. Först på ett allmänt betraktelseavstånd om 3-5 meter för att skapa en överblick av ytan.
2. Därefter görs en närmare granskning med ett betraktningsavstånd om 1 meter. Närmare granskning av kritiska punkter och detaljer sker på det betraktningsavstånd som krävs.

## MÅLNINGSBEHANDLADE PUTSFASADER

Särskild vikt ska besiktningsmannen lägga i sin bedömning av putsfasadens kritiska punkter, se nedan och detaljbilder.

### KRITISKA PUNKTER

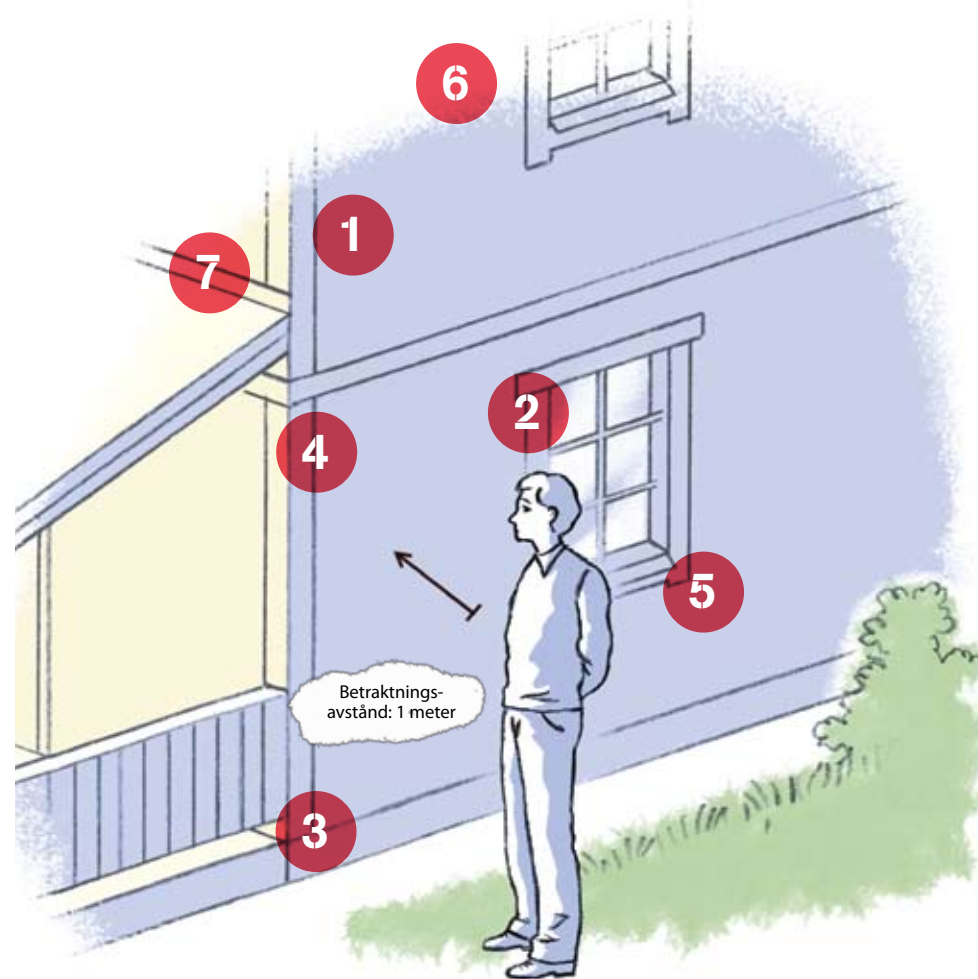
1. Övergång till andra fasadmaterial som trä
2. Dörr- och fönsterinfattningar
3. Infästningar mot balkonger, skyltar mm
4. Stuprörens infästningar och lutning
5. Fönsterbleck och putsblecks infästningar täthet och konstruktion
6. Fasader utan takfot eller taksprång där vatten får möjlighet att rinna utmed hela fasaden
7. Vid tak och takpartier som utgår från vägg

För att säkerställa god tillgänglighet till ytorna vid flera våningar bör besiktningsmannen begära transportabel ställning. Hjälpmedel som skaftspegel underlättar bedömningen vid svåråtkomliga ställen som underkant av paneler vid socklar och bleck samt vid höga höjder.

### OM INTE ANNAT AVTALATS MELLAN PARTERNA GÄLLER ENLIGT PRAXIS OCH AMA HUS ATT:

- Puts ska ha god vidhäftning mot underlag och mellan olika påslag ha ensartad ytstruktur och vara fri från estetiskt störande eller tekniskt skadliga sprickor
- Puts ska vara utförd med i handlingarna angiven putsstruktur enligt fotobilaga. Det är normalt att den färdiga putsstrukturen varierar något jämfört med redovisad struktur enligt fotobilaga
- Puts utomhus ska vara frostbeständig
- Puts ska uppfylla de krav på tjocklek och ythållfasthet som föreskrivs i angiven klass enligt tabell LBS/4 och tabell LBS/5
- Avfärgning av puts kan utföras när den erhållit tillräcklig hållfasthet och för avfärgningen anpassad ålder och fukthalt. Till exempel kräver silikatfärg normalt 2 veckor gammal puts.

## MÅLNINGSBEHANDLADE PUTSFASADER



# BEDÖMNING AV SNICKERIER

Bedömningen av fönster och fönsterdörrar ska ske i dagsljus och vid lämplig väderlek. Besiktning ska göras i två steg:

1. Först på ett allmänt betraktelseavstånd om 3-5 meter för att skapa en överblick av ytan.
2. Därefter görs en närmare granskning med ett betraktningsavstånd om 1 meter. Närmare granskning av kritiska punkter och detaljer sker på det betraktningsavstånd som krävs.

## MÅLNINGSBEHANDLADE FÖNSTER OCH FÖNSTERDÖRRAR

Särskild vikt ska besiktningsmannen lägga i sin bedömning av fönstrens och fönsterdörrarnas kritiska punkter, se nedan och detaljbilder.

### KRITISKA PUNKTER

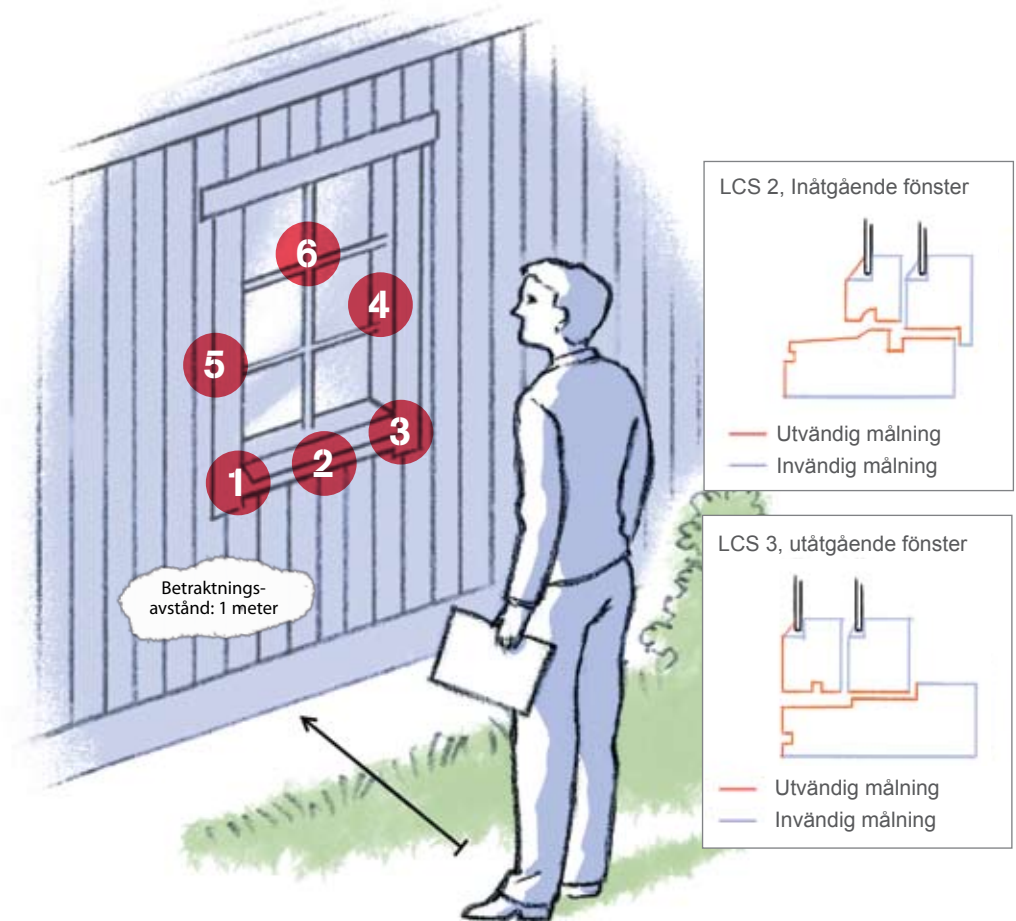
1. Karmbottenstycke, nedre sidostycken
2. Bågbottenstycke, nedre sidostycken
3. Anslutning mot fönsterbleck
4. Anslutning täcklister mot fönsterbleck
5. Alla anslutningar mot väggöppning
6. Alla kittanslutningar mot glas

För att säkerställa god tillgänglighet till ytorna vid flera våningar bör besiktningsmannen begära transportabel ställning. Hjälpmedel som skaftspegel underlättar bedömningen vid svåråtkomliga ställen som underkant av paneler vid socklar och bleck samt vid höga höjder.

### OM INTE ANNAT AVTALATS MELLAN PARTERNA GÄLLER ENLIGT PRAXIS OCH AMA HUS ATT:

- Vid inåtgående portar, dörrar och fönster ska över-, under- och bakkant på portblad, dörrblad och fönsterbågar räknas till utomhusmålning. Framkant ska räknas till inomhusmålning. Vid inåtgående fönster, se även figur LCS/2.
- Vid utåtgående portar, dörrar och fönster ska över-, under- och framkant på portblad, dörrblad och fönsterbågar räknas till utomhusmålning. Bakkant ska räknas till inomhusmålning. Vid utåtgående fönster, se även figur LCS/3.
- Karmfalsen ska räknas till utomhusmålning. Se även figur LCS/2 och figur LCS/3.
- Vid byggplatsmålning av fönsterbåges utsida med alkyd- eller oljebaserat material ska, på bågens understycke och på spröjs översida, färgmaterialet målas in ca 2 mm på glasrutan.
- **Vid utomhusmålning av fönster ska ytfuktkvoten i fönstervirket inte överstiga 16 %.**

## MÅLNINGSBEHANDLADE FÖNSTER OCH FÖNSTERDÖRRAR



# BEDÖMNING AV SNICKERIER

## MÅLNINGSBEHANDLADE DÖRRAR OCH PORTAR

Bedömningen av dörrar och portar ska ske i dagsljus och vid lämplig väderlek. Besiktning ska göras i två steg:

1. Först på ett allmänt betraktelseavstånd om 3-5 meter för att skapa en överblick av ytan.
2. Därefter görs en närmare granskning med ett betraktningsavstånd om 1 meter. Närmare granskning av kritiska punkter och detaljer sker på det betraktningsavstånd som krävs.

## MÅLNINGSBEHANDLADE DÖRRAR OCH PORTAR

Särskild vikt ska besiktningsmannen lägga i sin bedömning av dörrar och portars kritiska punkter, se nedan och detaljbilder

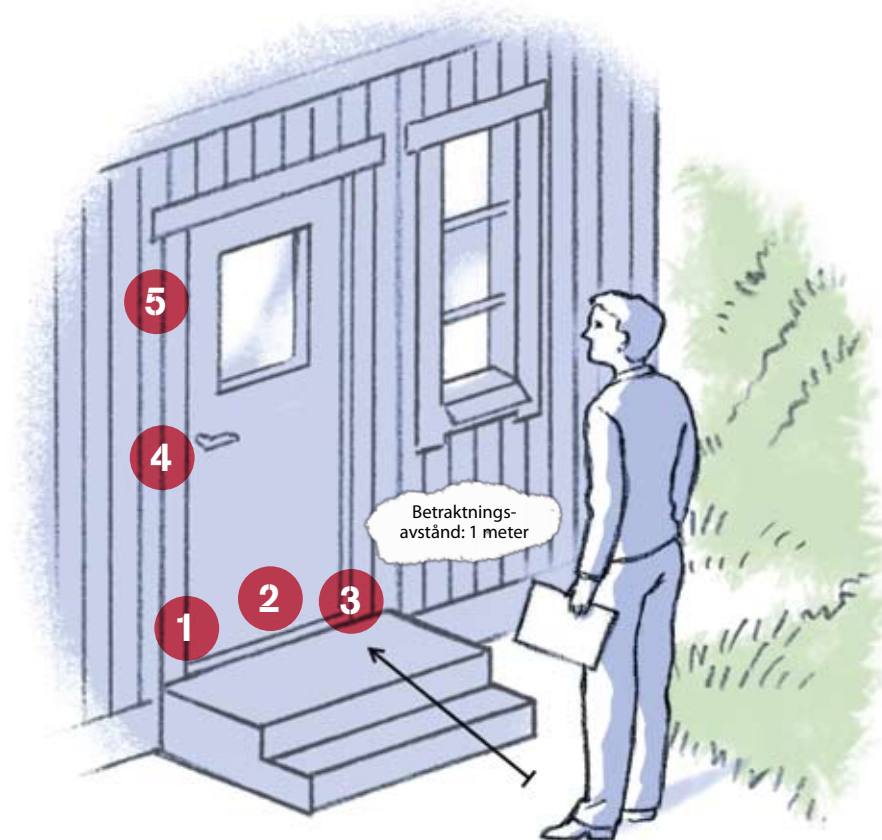
### KRITISKA PUNKTER

1. Tröskel, nedre karmsidostycken
2. Dörrens, nedre delar
3. Anslutning mot dörrbleck
4. Anslutning täcklister mot dörrbleck
5. Alla anslutningar mot väggöppning

För att säkerställa god tillgänglighet till ytorna vid flera våningar bör besiktningsmannen begära transportabel ställning. Hjälpmedel som skaftspegel underlättar bedömningen vid svåråtkomliga ställen som underkant av paneler vid socklar och bleck samt vid höga höjder.

### OM INTE ANNAT AVTALATS MELLAN PARTERNA GÄLLER ENLIGT PRAXIS OCH AMA HUS ATT:

- Vid inåtgående portar, dörrar och fönster ska över-, under- och bakkant på portblad, dörrblad och fönsterbågar räknas till utomhusmålning. Framkant ska räknas till inomhusmålning.
- Vid utåtgående portar, dörrar och fönster ska över-, under- och framkant på portblad, dörrblad och fönsterbågar räknas till utomhusmålning. Bakkant ska räknas till inomhusmålning.
- Karmfalsen vid utåtgående dörrar och portar ska räknas till utomhusmålning. Invändigt gående karmfals räknas alltid till invändigt måleri.
- Vid utomhusmålning av fönster ska ytfuktkvoten i fönstervirket inte överstiga 16 %.



Allmänt betraktelseavstånd 3-5 m.

# BEDÖMNING AV TAK OCH SKÄRMTAK

Bedömningen av tak och skärmtak ska ske i dagsljus och vid lämplig väderlek. Besiktning ska göras i två steg:

1. Först på ett allmänt betraktelseavstånd om 3-5 meter för att skapa en överblick av ytan.
2. Därefter görs en närmare granskning med ett betraktningsavstånd om 1 meter. Närmare granskning av kritiska punkter och detaljer sker på det betraktningsavstånd som krävs..

## MÅLNINGSBEHANDLADE TAK OCH SKÄRMTAK

Särskild vikt ska besiktningsmannen lägga i sin bedömning av takets kritiska punkter, se nedan och detaljbilder.

### KRITISKA PUNKTER

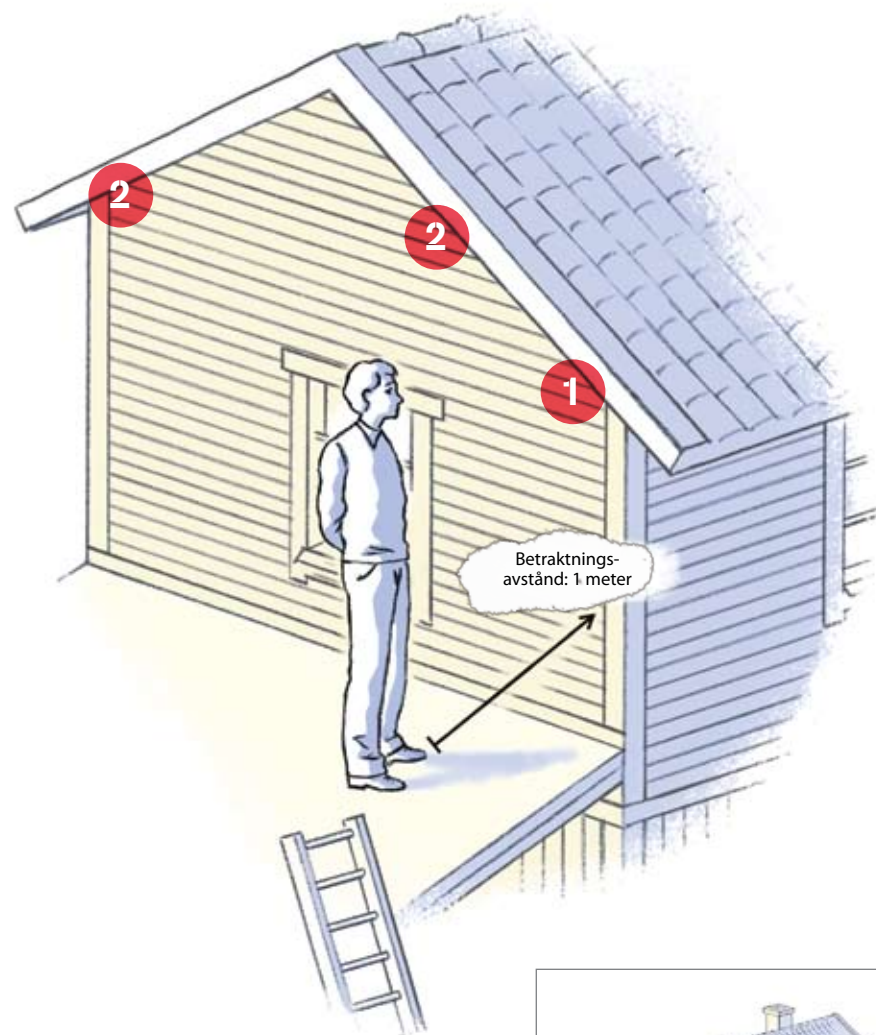
1. Takfot
  2. Vindskivor och vattbrädor, särskilt ändarna vid takfot
- Observera eventuella skarvar

För att säkerställa god tillgänglighet till ytorna vid flera våningar bör besiktningsmannen begära transportabel ställning. Hjälpmedel som skaftspegel underlättar bedömningen vid svåråtkomliga ställen som underkant av paneler vid socklar och bleck samt vid höga höjder. Tänk på säkerhet för att undvika fall vid inspektion på höga höjder.

OM INTE ANNAT AVTALATS MELLAN PARTERNA GÄLLER ENLIGT PRAXIS OCH AMA HUS ATT:

- Se avsnittet Målningsbehandlade träfasader

## MÅLNINGSBEHANDLADE TAK OCH SKÄRMTAK



# BEDÖMNING AV STAKET, PÅBYGGNADER & PLANK

Bedömningen av staket, påbyggnader och plank ska ske i dagsljus och vid lämplig väderlek. Besiktning ska göras i två steg:

1. Först på ett allmänt betraktelseavstånd om 3-5 meter för att skapa en överblick av ytan.
2. Därefter görs en närmare granskning med ett betraktningsavstånd om 1 meter. Närmare granskning av kritiska punkter och detaljer sker på det betraktningsavstånd som krävs.

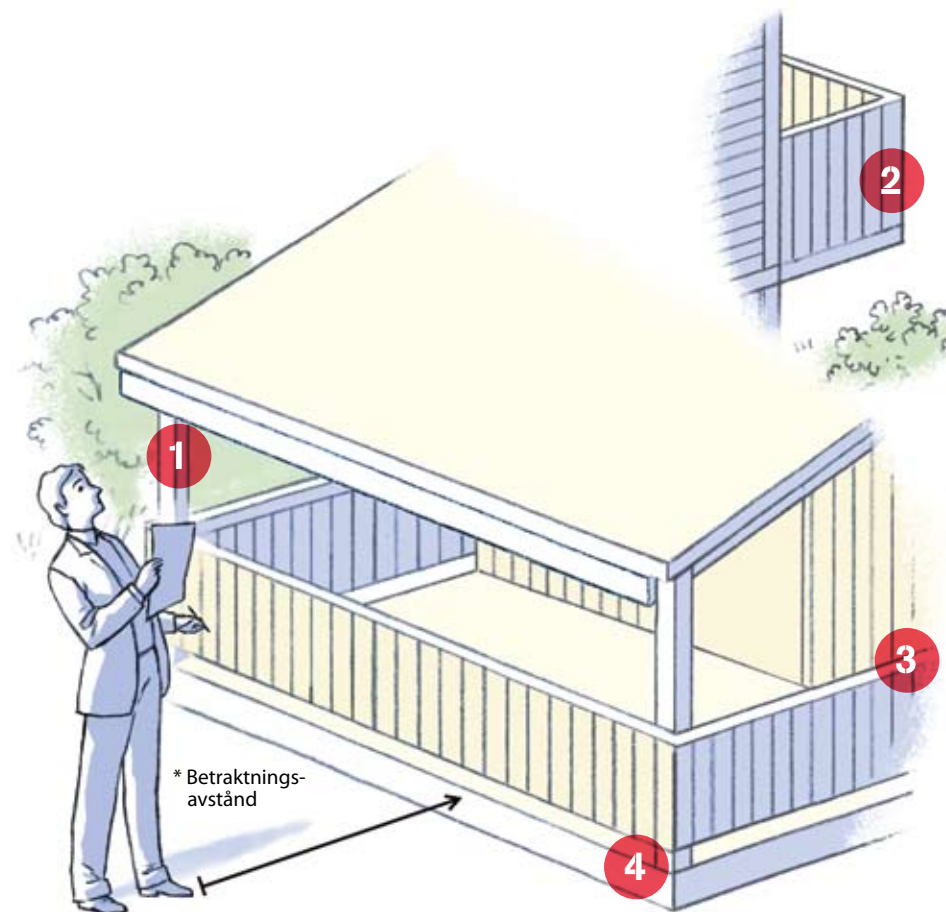
## MÅLNINGSBEHANDLADE STAKET, PÅBYGGNADER OCH PLANK

Särskild vikt ska besiktningsmannen lägga i sin bedömning av påbyggnadens kritiska punkter, se nedan och detaljbilder.

### KRITISKA PUNKTER

- |                                          |                                                        |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. Terrasser, regelverk, stolpar, räcken | 3. Överlappande delar på staket och räcken             |
| 2. Balkonger, regelverk, stolpar, räcken | 4. Viktigt att undre delar på allt virke är väl målade |

## MÅLNINGSBEHANDLADE STAKET, PÅBYGGNADER OCH PLANK



För att säkerställa god tillgänglighet till ytorna vid flera våningar bör besiktningsmannen begära transportabel ställning. Hjälpmedel som skaftspegel underlättar bedömningen vid svåråtkomliga ställen som underkant av paneler vid socklar och bleck samt vid höga höjder.

OM INTE ANNAT AVTALATS MELLAN PARTERNA GÄLLER ENLIGT PRAXIS OCH AMA HUS ATT:

- Se avsnittet Målningsbehandlade träfasader



För beställning av denna  
trycksak kontakta:  
Målaremästarna  
Box 16286, 103 25 Stockholm  
Tel 0770-93 90 00