



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.

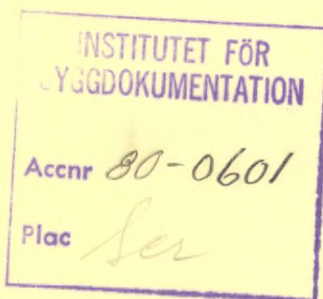


Utveckling av ett beskrivningssystem för ombyggnadsmålning

En pilotstudie

Stig Lierud

Olle Lind



R
AMS

BYGGDOK

Institutet för byggdokumentation
Hälsingegatan 49
113 31 Stockholm, Sweden
08-34 01 70 Telex 125 63

Byggeforskningsrådet

Ser.

R40:1980

UTVECKLING AV ETT BESKRIVNINGSSYSTEM FÖR
OMBYGGNADSMÅLNING - EN PILOTSTUDIE

Stig Lierud
Olle Lind

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
770467-7 från Statens råd för byggnadsforskning
till Byggnadsstyrelsen.

I Bygghörskningsrådet rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R40:1980

ISBN 91-540-3216-4
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1980 051409

FÖRORD

Sedan några år tillbaka har man på måleriområdet diskuterat nödvändigheten av att utveckla ett beskrivningssystem, med vars hjälp både skicket hos ursprungstorna och hos slutytorna kan beskrivas. Från beställarledet har man lagt huvudvikten vid en beskrivning av slutytorna, under det att måleriföretagen ansett det vara viktigt att också ursprungstornas skick kan beskrivas på ett adekvat sätt. Den debatt som förts har i hög grad koncentrerats till att gälla vilken typ av dokumentation som är att föredra och i mindre grad systemuppbyggnaden.

Byggnadsstyrelsen har funnit det vara ett mycket stort problem att med nuvarande beskrivningssystem göra adekvata målningsbeskrivningar för ombyggnadsobjekt. Besiktning- och beskrivningsproblematiken har också diskuterats inom Målaremästarnas Riksförening. I byggforskningsrapporten, Effektiva metoder för reparations- och ombyggnadsmålning R 48:1976, ges vissa grundtankar till ett besiktningssystem.

Den pilotstudie, som här presenteras, bör kunna leda till utvecklingen av ett praktiskt fungerande beskrivningssystem, där både ursprungs- och slutytors skick är dokumenterade.

Genomförandet av studien har möjliggjorts genom anslag från Statens råd för byggnadsforskning.

Utredningsarbetet har bedrivits av målarmästare Stig Lierud och ingenjör Olle Lind, Målaremästarnas Riksförening, i samråd med en referensgrupp bestående av:

Erik Dahlström	Byggnadsstyrelsen
Ragnar Edlund	Fortifikationsförvaltningen
Tore Högberg	Svenska Målareförbundet
Rune Johansson	Målerifirma K J R Johansson AB
Lars Juhlin	Byggnadsstyrelsen
Anders Lindquist	Svensk Byggtjänst
Nils Sahlberg	Byggnadsstyrelsen

Ett varmt tack riktas till referensgruppens medlemmar och till alla övriga som varit oss behjälpliga med studiens genomförande.

Stockholm i oktober 1979



INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	7
1 INLEDNING	9
2 FÄRG- OCH LACKSTANDARD	11
3 NUVARANDE BESKRIVNINGSSYSTEM	15
4 URSPRUNGSYTOR	25
4.1 Status hos ytskikt	25
4.1.1 Sprickor och springor	25
4.1.2 Skador och hål	33
4.2 Målade ytskikt	40
4.2.1 Flagnig och spjälkning	40
4.2.2 Systemuppbyggnaden för målade ytor - två nivåer	46
4.3 Ytbeklädnad	48
4.3.1 Beskrivning av status hos tapetse- rade ytor	48
4.3.2 Vidhäftning	48
4.3.3 Antal lager	49
4.4 Putslagningar och igensättningar.	49
5 BESIKTNING OCH BESKRIVNING.	51
5.1 Allmänt	51
5.2 Objektbeskrivning	51
5.3 Besiktningsenheter	53
5.4 Lägesbestämning	54
5.5 Material i ytskikt	55
5.6 Besiktningsprotokoll	56
5.7 Rumsbeskrivning	58
6. SLUTYTOR	61
6.1 Klassificering av ytor och under- lag	61
6.1.1 Nyytor	62
6.1.2 Ursprungsytor	66
6.2 Krav på slutytor	66
6.2.1 Beskrivningstermer	67
6.2.2 Klassificering av underlag och finish	69
LITTERATUR	73



SAMMANFATTNING

Syftet med denna studie har varit att utveckla ett praktiskt fungerande system för beskrivning av skicket hos ursprungsytor, d v s målade eller tapetserade ytor som skall ytbehandlas på nytt, t ex målas om. Avsikten har också varit att ange vissa riktlinjer för ett beskrivningssystem för slutytor, alltså det slutliga resultatet av den nya ytbehandlingen.

I inledningskapitlet redovisas hur systemet för beskrivning av ursprungsytor vuxit fram. Efter att i ombyggnadsobjekt ha inventerat och beskrivit ett stort antal ytor med varierande underlag och ytbehandlingar samt med varierande defekter och skadefrekvenser, gjordes en analys av materialet. Vid analysen av defekterna visade det sig möjligt att inskränka skadebeskrivningen till fyra grupper: Sprickor och springor, skador och hål, flagning och spjälkning samt bristande vidhäftning hos ytbeklädnad, i sin tur graderade i tre grupper efter deras karaktär. Beskrivningssystemet har praktiskt prövats i mindre omfattning. För att det så nära som möjligt skall kunna anpassas till yrkesmåleriets krav, måste det emellertid ytterligare prövas i betydande utsträckning.

Inom det färg- och lacktekniska området finns ett stort antal standarder. De flesta av dessa gäller dock tillverkning av färger och lacker. I kapitel två behandlas några standarder, nämligen "Industriell målning av byggarvaror, kvalitet och provning", "Bedömning av grad av blåsbildning" och "Rostgrader hos stålytor ...". Dessa har bedömts ha anknytning till de problem som behandlas i denna rapport. Det saknas emellertid normer och metoder för att bestämma vidhäftningen mellan skikt och mellan exempelvis tapeter och underlag. Inom byggnadsmåleriet saknas för närvarande också enkla, praktiskt användbara metoder för bestämning av vissa färgtyper.

I kapitel tre redovisas det beskrivningssystem som för närvarande tillämpas. Systemet är enbart åtgärdsinriktat. Man kan med dess hjälp inte beskriva skicket hos ytorna, utan bara ange de målningsbehandlingar som anses vara nödvändiga för att uppnå ett visst slutresultat. För såväl tillämpade som i denna rapport återgivna system är det viktigt att de så verklighetstroget som möjligt beskriver förhållandena omedelbart före måleriarbetenas start. Bliir tidsintervallet för stort, kan förutsättningarna ändras. Viktigt är också att besiktning och beskrivning görs av därtill kompetent personal.

Tidigare målningsbehandlade ytor, d v s ursprungsytor, varierar mycket ifråga om kvalitet och utseende. För att kunna beskriva statusen hos dessa ytor krävs beskrivningstermer som är väldefinierade. I kapitel fyra karaktäriseras och graderas de fyra skadegrupperna sprickor och springor, skador och hål, flagning och spjälkning samt bristande vidhäftning hos ytbeklädnad.

Beskrivningstermerna och deras frekvenser illustreras med teckningar och fotografier. Systemuppbyggnaden för målade ytor redovisas med nio beskrivningstermer på en detaljerad nivå och med sex termer på en nivå för praktiskt bruk. I kapitlet redovisas också en bedömningsgrund för tapetserade ytskikts vidhäftning samt för putslagningar och igensättningar med skivor.

I kapitel fem definieras besiktningens enheter och visas hur de kan kodalas för att besiktningen ska kunna göras systematisk. Av samma anledning har en kodifiering gjorts av material i ytskikt. Hur beskrivningssystemet används illustreras med upprättande av ett protokoll från en genomförd besiktning.

Om beskrivningssystemet skall kunna komma fullt till sin rätt inom måleriyrket krävs också att önskade slutytor kan beskrivas.

Utvecklingen av ett system för slutytor kräver emellertid ett fortsatt och relativt omfattande forskningsarbete, eftersom många problem först måste lösas, som t ex bestämning av ytjämnhet, kulörjämnhet och ytstruktur. Några riktlinjer härför dras upp i kapitel sex.

1 INLEDNING

Inom måleribranschen har stora marknadsförskjutningar ägt rum under senare år. År 1970 var ca 65 procent av den totala målerivolymen, mätt i arbetstimmar, ommålning. Motsvarande siffra för 1977 var ca 85 procent. Underhållsmålning svarar för 65 procent och ombyggnadsmålning för 20 procent. Den ökning av ommålningsarbeten som skett, innebär att kravet på ett bättre praktiskt fungerande beskrivningssystem för sådana arbeten allt mer accentueras.

Nuvarande system är åtgärdsinriktat, endast de behandlingar som anses vara nödvändiga för att uppnå ett visst resultat anges. Man kan med dess hjälp inte beskriva ursprungsytans skick och inte heller slutresultatet. Från beställarledet har man betonat det angelägna i att kunna beställa ett ytskikt av viss kvalitet. Måleriföretagen anser det vara lika angeläget att få en korrekt beskrivning av ursprungsytornas tillstånd för att kunna bedöma måleriinsatserna.

Målsättningen med denna studie har varit att söka finna en praktiskt fungerande mall för beskrivning av ursprungsytor samt ge vissa grundtankar till ett beskrivningssystem för slutytor.

Arbetshypotesen för utveckling av beskrivningssystemet för ursprungsytor var att man genom ett begränsat antal karakteristika av typen sprickbildning kan beskriva skicket entydigt med angivande av förekomstfrekvensen för respektive karakteristika.

I hypotesen ingick också att besiktigade enheter enkelt skulle kunna klassificeras och lägesbestämmas. I beskrivningen borde också om möjligt uppgift om material ingå, eftersom detta är av värde för anbudsgivning och planering.

De faktorer som ansågs vara av betydelse för att bedöma en ytas skick vid besiktning var

- nedsmutsning och missfärgning
- ytjämnhet och ytstruktur
- sprickor och springor
- skador och hål
- flagning och spjälkning
- bristande vidhäftning hos beklädnad

Bedömningar av vilka faktorer som behövde ingå i beskrivningssystemet gjordes bl a med utgångspunkt från att detta måste vara enkelt. Således skulle endast de mest väsentliga beskrivningstermerna finnas med. Projektramarna gjorde det också nödvändigt att prioritera.

De faktorer som uteslöts vid bedömningen var nedsmutsning och missfärgning samt ytjämnhet och ytstruktur. Att beskriva arten och graden av nedsmutsning och miss-

färgning ansågs ur måleriteknisk synpunkt inte särskilt angeläget. Ett klassificeringssystem för detta skulle emellertid kunna utgöra en bedömningsgrund för när exempelvis en omtapetsering bör ske. Att som för närvarande relatera tidpunkten för ommålning till vissa tidsintervaller, innebär att skicket med hänsyn till nedsmutsning och missfärgning kan variera högst avsevärt vid tidpunkten för ommålning.

Faktorerna ytjämnhet och ytstruktur uteslöts också ur det redovisade systemet trots att dessa termer ansågs väsentliga. Anledningen till uteslutningen var den stora variation av underlag med olika ytskikt som förekommer i ommålningssektorn. Härtill kom att både underlag och ytskikt ofta uppvisar mindre eller större defekter, som emanerar från arbetets utförande. Svårigheten i att definiera och dokumentera ytjämnhet och ytstruktur gjorde således att dessa termer ej inryms i systemet.

De termer som beskrivningssystemet inrymmer är således

- sprickor och springor
- skador och hål
- flagning och spjälkning
- bristande vidhäftning hos beklädnad

Vid framtagandet av beskrivningssystemet för ursprungsytor har ett antal ombyggnadsobjekt kartlagts och olika ytors skick dokumenterats. På basis av detta material har ovannämnda fyra beskrivande faktorer definierats och graderats efter deras utbredning eller frekvens. Ett besikningssystem har därefter utarbetats.

För att fylla olika intressenters krav, krävs emellertid att systemet prövas i stor skala. De erfarenheter som då fås, kommer sannolikt att medföra att systemet kommer att modifieras.

Beskrivningssystemet bör som det nu är utformat kunna användas på följande sätt. Beställaren eller av denne anlita konsult, besiktigar och upprättar en rumsbeskrivning enligt det nya systemet. Det slutresultat som man vill uppnå relateras till ett visst ommålat objekt som sålunda innehåller referensytor. Rumsbeskrivningen översänds till de måleriföretag som erbjuds lämna anbud på åtagandet. Måleriföretagen kalkylerar med utgångspunkt från den översända rumsbeskrivningen.

Vid ett sådant förfarande skulle man kunna undvika de stora merkostnader som ofta är förknippade med nuvarande beskrivningssystem. Dessa kostnader beror bl a på att man måste frångå den ursprungliga målningsbeskrivningen helt eller delvis för att den ej är realistisk.

Inom det färg- och lacktekniska området finns ett stort antal standarder. Svensk Färgstandard omfattar ett 40-tal. Vissa standarder gäller för våt färg, t ex bestämning av densitet, viskositet, rinning, torktid. Andra gäller för torra färgskikt, t ex bestämning av glans, vidhäftning eller hårdhet. De flesta av de standarder som redovisas är baserade på laboratorieprov och är med något undantag knutna till tillverkningsledet. Proven är således inte utformade så att de med fördel kan användas ute på byggarbetsplatser.

Bland de standarder som redovisas i Svensk Färgstandard finns några få av beskrivande karaktär och med viss anknytning till byggnadsmåleri: "Industriell målning av byggvaror, kvalitet och provning" (SIS 056811). Standarden gäller för industriellt utförd målning av byggvaror, dels för färdigbehandling, dels för grundning. Färdigbehandlingen indelas i klasser med hänsyn dels till arbetets utförande, dels till lackskiktets egenskaper. Arbetets utförande bedöms efter granskning utan särskilda hjälpmedel. Lackskiktet bedöms efter provning.

I Svensk Färgstandard finns två standarder av beskrivande karaktär: "Bedömning av grad av blåbildning" (SIS 184193) och "Bedömning av grad av krackelering" (SIS 184195). De foton som skall användas som referenser vid dessa bedömningar är emellertid ej användbara för ytskikt i lägenheter och lokaler.

För rostskyddsmålning finns en beskrivningsstandard, "Rostgrader hos stålytor och noggrannhetsgrader vid stålytors förbehandling för rostskyddsmålning" (SIS 055900). Med fotografier illustreras fyra rostgrader på stålytor och ett antal noggrannhetsgrader. Därigenom får man ett snabbare och klarare besked än en beskrivning kan ge. Denna standard används allmänt vid rostskyddsmålning.

I följande tabell visas systemuppbyggnaden för standarden (SIS 056811) för arbetets utförande med ogenomsynlig lack. Arbetets utförande indelas i fyra klasser för bedömning av ytskiktet hos den färdiga produkten.

Ogenomsynlig lack	Klass			
	P1	P2	P3	P4
Behandlade ytor skall vara helt täckta med lack	X	X	X	X
Oavsiktliga ojämnheter i underlaget får ej framträda på lackytan	X			
Mindre oavsiktliga ojämnheter i underlaget får framträda på lackytan		X		
OJÄMNHETER				
Blåsor	E	M		
Kratrar	E	M		
Ytsprickor	E	M		
Krackelering	E	E	E	
Orenheter	E	M		
Penselränder	E	M		
Rinningar	E	E		
Apelsinskalsyta	E	M		
Vitning	E	E	E	
Glansskillnader	E	M		
Andra ojämnheter i lackskiktet	E	M		

E anger ojämnheter som ej får förekomma.

M anger ojämnheter som får förekomma i mindre utsträckning.

Med oavsiktliga ojämnheter i underlaget avses trästruktur eller träfiberskivas ytstruktur, märken efter bearbetning, lagning och skarvar, svetsfogar, spikhål, o dyl.

Ett visst utvecklingsarbete har i Sverige bedrivits ifråga om provningsmetoder. I byggforskningsrapporten R9:1977 "Invändiga ytskikt till väggar och tak, funktionsanalys och provningsmetoder", redovisas metoder bl a för bestämning av ytskiktets tjocklek, ytjämnhet, vattentäthet och storlek hos springor och sprickor. Även dessa provningar är dock tänkta att göras på laboratorier.

Två danska metoder finns beskrivna i Generalbeskrivelse GB5. Metoderna gäller prov av vidhäftning.

Vid den ena metoden gör man ett snitt i färgskiktet ner till underlaget. En vidhäftande tejp, Tesa 144, pressas fast med fingernagel mot ytan. Med ett kraftigt ryck slits tejpens bort och ingen del av färgskiktet får då lossna, om vidhäftningen skall betraktas som godkänd.

Den andra metoden är mera omständlig. Den benämns "Gittersnittsmetoden". Med en skarp kniv skärs elva parallella snitt med 1 mm avstånd genom ytbehandlingen ner till underlaget och elva snitt vinkelrätt mot de föregående. Snittområdets yta är alltså 1 cm². En vidhäftande tejp pressas sedan fast över snittområdet. Tejpens skall vara så stor att den också täcker 1 cm ram utanför snittområdet. Då tejpens rycks bort får endast fem av de 100 snittfälten lossna.

Vid prov på ursprungsytor i ommålningsobjekt visade det sig att färgskikten var så spröda att mer än hälften av de 100 snittfälten lossnade, trots att vidhäftningen av yrkesfolk ansågs vara fullt tillfredsställande.

Båda de beskrivna danska metoderna används vid nymålning.

Det är angeläget att enkelt kunna bestämma om ett färgskikt har tillfredsställande vidhäftning. Lika viktigt är det att kunna bestämma vidhäftningen mellan olika färgskikt och vidhäftningen av exempelvis tapeter till underlaget. Någon tillförlitlig och enkel metod för detta finns ej för närvarande.

Ofta förekommande färgskikt inomhus består av lim-, kalk-, olje-, alkyd- eller latexfärger. Det är enkelt att bestämma om ett färgskikt är att hänföra till gruppen lim- och kalkfärg eller till gruppen olje-, alkyd- och latexfärg. Däremot är det svårt att särskilja färgerna inom den sistnämnda gruppen. Det skulle vara av stort värde om en närmare precisering av färgtyper på ett enkelt sätt kunde göras. Inom byggnadsmåleriet saknas emellertid enkla, praktiskt användbara metoder för säker bestämning av färgtyper på tidigare målade ytor.



Inom måleriet finns för närvarande inget system där skicket eller statusen hos ytskiktet kan beskrivas. Det vanliga tillvägagångssättet för ombyggnadsobjekt är att en målningsbeskrivning upprättas av beställaren genom en konsult. Denna beskrivning görs vanligen i projekteringsskedet, d v s i ett mycket tidigt skede, och är baserad på en mer eller mindre systematisk besiktning. I beskrivningen redogör besiktningsmannen för vilka målningsbehandlinger som anses nödvändiga för att uppnå ett tillfredsställande resultat. Beskrivningen utgör grund för anbud och ger ledning till dem som skall utföra arbetet.

Vägledande för de målningsbeskrivningar som för närvarande upprättas är avsnitt P 2 i Hus AMA 72. I detta avsnitt återfinns material- och utförandeföreskrifter samt ett relativt stort antal under- och färdigbehandlinger, vilka är kodifierade. Genom en kombination av siffergrupper för Underlag, Målningsmaterial, För-, Under- och Färdigbehandlinger kan man ange en bestämd behandlingstyp, se bilaga 3.1 - 3.5.

I systemet finns nio underlag redovisade, varav åtta är att hänföra till nymålning. För ommålning finns endast ett underlag angivet, "Tidigare målningsbehandlade ytor". Detta är naturligtvis en brist, inte minst med hänsyn till den alltmer ökande ommålningssektorn, där ytorna uppvisar stora variationer med avseende på underlag för målning.

För att förenkla beskrivningsförfarandet, använder sig en del måleriföretag av en beskrivningsmall där ett antal alternativa behandlingar exemplifieras, se bilaga 3.6. I dessa företag behöver man endast för arbetslagen med en siffra ange det alternativ som gäller för respektive byggnadsdel. Denna metod tillämpas vanligtvis vid underhållsmålning.

En viss slentrian har smugit sig in i det beskrivningsförfarande som för närvarande tillämpas. Ofta är det så att besiktningsmännens målerikunskaper inte är tillräckliga för att kunna bestämma lämpligaste målningsbehandling.

Besiktningen och målningsbeskrivningen upprättas många gånger i ett allt för tidigt skede. Beroende på att tiden ofta är mycket lång mellan målningsbeskrivningens upprättande och målningsarbetets påbörjande, förändras ofta förutsättningarna påtagligt. När det gäller ommålningsarbeten i ombyggnader kan andra väggar än som förutsattes ha rivits, nya håltagningar gjorts, vissa snickerier rivits bort, etc. Eftersom husen också ibland stått ouppvärmade, inträffar inte sällan att nya skador uppstått, att färgskikt flagnat i högre grad än som framgår av beskrivningen, att nya tapetskikt lossnat, etc. För att få en verklighetstrogen beskrivning av

ytskiktet är det viktigt att besiktningen och beskrivningen görs så nära starten för måleriarbetet som möjligt.

I upphandlingsskedet besiktigar vanligen de företag, som skall lämna anbud, ytskikten i huset för att kontrollera hur målningsbeskrivningen överensstämmer med verkligheten. Ofta reserverar de sig i anbuden för vissa behandlingskombinationer.

Den åtgärdsinriktade beskrivningsmetoden, som för närvarande tillämpas inom måleriet, utgör också ett hinder i kommunikationen mellan beställaren och måleri-företaget. Beställaren, och av denne anlitade konsulter, har inte alltid den kompetens som erfordras för att bedöma om föreslagna åtgärder kommer att ge ett visst önskat slutresultat. Störningar och fördyringar inträffar således därför att målningsbeskrivningarna måste modifieras mer eller mindre.

Särtryck ur HusAMA 72

Målning Avsnitt P2 Målning

Byggplatsmålning

Målningsbehandlingar anges med sju­siffrig nummerbeteckning enligt följande specifikation.

Underlag	Målningsmaterial	Förbehand- lingar	Under- behand- lingar	Färdig- behand- lingar
1 Puts, stålglättad betongyta	1 Tapet m m	0 Ingen förbehandling	00—99	00—99
	2 Kalkfärg, cementfärg, silikatfärg o d			
2 Betong mot skivform, betongelement, lättbetongelement, tunnfgsblock	3 Sandspackel-massa	1 Rengörnings-grad 1	4—9 Fri	
	4 Limfärg, slamfärg	2 Rengörnings-grad 2		
	5 Lackfärg m m	3 Rengörnings-grad 3		
3 Betong mot brädform eller luckform	6 Latexfärg, emulsionsfärg	4—9 Fri		
	7 Klarlack, olja, bet, lasyrfärg			
4 Murverk utom tunnfgsblock	8 Specialfärg			
5 Skivor	9 Fri			
6 Trä				
7 Metall				
8 Radiatorer, rör				
9 Tidigare målningsbehandlingade ytor				

Behandlingstyper är sammanställda genom kombination av siffergrupperna för *Underlag*, *Målningsmaterial*, *Förbehandlingar*, *Underbehandlingar* och *Färdigbehandlingar* till sju­siffriga nummerbeteckningar enligt nedanstående exempel.

Underlag	: trä	6
Målningsmaterial	: lackfärg	5
Förbehandling	: ingen	0
Underbehandling	: grundning, första spackling för bredspackling, bredspackling	49
Färdigbehandling	: 2 ggr strykning	10
Behandlingstyp		65-04910

Vid behov anges materialet eller påförningsförfarandet genom att nedanstående beteckningar placeras efter siffergruppen för behandlingstypen.

Tapet	=T	(ex 21-01204 T)
Textiltapet	=TT	(ex 21-01206 TT)
Pappersburen plast	=PP	(ex 11-01004 PP)
Vävuren plast	=VP	(ex 51-02804 VP)
Epoxilackfärg	=E	(ex 15-00010 E)
Uretanlackfärg	=U	(ex 25-01712 U)
Stöppling	=S	(ex 26-01710 S)
Sprutning	=SP	(ex 36-00010 SP)

Förbehandlings

För samtliga rengöringsgrader gäller att alla rester av tvätt- och lösningsmedel samt rester av klister och lim avlägsnas.

Rengöringsgrad 1

Typ av yta	Förbehandling
Yta målad med pigmenterad eller opigmenterad lack eller därmed jämförbart färgmaterial	Borttagning av alla färgskikt och uppskrapning. (På rengjord yta får endast förekomma grundfärg o d som trängt in i ytan.)
Yta målad med lim-, kalk-, emulsionsfärg eller därmed jämförbart färgmaterial	Borttagning av alla färgskikt och uppskrapning. (På rengjord yta får endast förekomma grundfärg o d som trängt in i ytan.)
Tapetserad yta	Borttagning av all tapet och makulatur samt uppskrapning.
Isolerade rör, målade	Tvättning för ommålning.
Radiatorer och oisolerade rör, målade	Borttagning av alla färgskikt.
Radiatorer och oisolerade rör, omålade	Borstning.
Metallyta, målad	Mycket noggrann skrapning (med hårdmetallskrapa) och mycket grundlig stålborstning (helst med maskinell metod) av hela ytan, samt vid behov tvättning för ommålning.
Metallyta, rostskyddsgrundad	Borttagning av färgskikt.
Metallyta, omålade	St 3, enligt SIS 05 59 00.
Metallyta, förzinkad	Avfettning.
Betonggolv, omålade	Betning.

Rengöringsgrad 2

Typ av yta	Förbehandling
Yta målad med pigmenterad eller opigmenterad lack eller därmed jämförbart färgmaterial	Rengörning till fast underlag ¹ genom bränning, färgborttagningsmedel e d jämte tvättning för ommålning och uppskrapning.
Yta målad med lim-, kalk-, emulsionsfärg eller därmed jämförbart färgmaterial	Tvättning eller borstning till fast underlag ¹ samt uppskrapning.
Tapetserad yta	Nedrivning av tapet till fast underlag ¹ , uppskrapning vid foder, lister, och vinklar.
Radiatorer och oisolerade rör, målade	Tvättning för ommålning och uppskrapning.
Metallyta, målad	Noggrann uppskrapning av rostskador (med hårdmetallskrapa) och grundlig stålborstning av hela ytan samt vid behov tvättning för ommålning.
Metallyta, rostskyddsgrundad	Tvättning för ommålning och uppskrapning.
Metallyta, omålade	St 2, enligt SIS 05 59 00.

¹ Med fast underlag avses fullt betryggande underlag för ommålning respektive omtapetsering

Rengörningsgrad 3

Typ av yta	Förbehandling
Yta målad med pigmenterad eller opigmenterad lack eller därmed jämförbart färgmaterial	Tvättning för ommålning och uppskrapning.
Yta målad med lim-, kalk-, emulsionsfärg eller därmed jämförbart färgmaterial	Uppskrapning och vid behov borstning.
Tapetserad yta	Bortskrapning av löst sittande tapet samt uppskrapning vid foder, lister och vinklar.
Radiatorer och oisolerade rör, målade	Tvättning för ommålning.
Metallyta, målad	Uppskrapning av smärre rostskador och lätt stålborstning samt vid behov tvättning för ommålning.
Metallyta, rostskyddsgrundad	Tvättning för ommålning.

Underbehandlings

- 00 ingen underbehandling
- 01 kridering
- 02 inklistering, makulering
- 03 kittning/gipslagning
- 04 ispackling
- 05 i- och påspackling
- 06 skarvspackling
- 07 i- och skarvspackling
- 08 i- och skarvspackling, delvis skarvspackling
- 09 2 ggr skarvspackling
- 10 bredspackling³
- 11 ispackling, bredspackling³
- 12 skarvspackling, bredspackling
- 13 i- och skarvspackling, bredspackling
- 14 i- och skarvspackling, delvis skarvspackling, bredspackling
- 15 2 ggr bredspackling³
- 16 ispackling, 2 ggr bredspackling³
- 17 skarvspackling, 2 ggr bredspackling
- 18 i- och skarvspackling, 2 ggr bredspackling
- 19 i- och påspackling, 2 ggr skarvspackling, bredspackling

- 20 3 ggr bredspackling
- 21 ispackling, 3 ggr bredspackling
- 22 skarvspackling, 3 ggr bredspackling
- 23 i- och skarvspackling, 3 ggr bredspackling
- 24 spackling spikhål
- 25 2 ggr spackling spikhål
- 26 spackling spikhål, skarvspackling
- 27 spackling spikhål, 2 ggr skarvspackling
- 28 2 ggr spackling spikhål, 2 ggr skarvspackling
- 29 spackling spikhål, iläggning remsa¹
- 30 iläggning remsa, skarvspackling¹
- 31 iläggning remsa, 2 ggr skarvspackling¹
- 32 spackling spikhål, iläggning remsa, skarvspackling¹
- 33 spackling spikhål, iläggning remsa, 2 ggr skarvspackling¹
- 34 2 ggr spackling spikhål, iläggning remsa, skarvspackling¹
- 35 2 ggr spackling spikhål, iläggning remsa, 2 ggr skarvspackling¹
- 36 skarvspackling, iläggning remsa, skarvspackling²
- 37 spackling spikhål, skarvspackling, iläggning remsa, skarvspackling²
- 38 spackling spikhål, skarvspackling, iläggning remsa, 2 ggr skarvspackling²
- 39 2 ggr spackling spikhål, skarvspackling, iläggning remsa, skarvspackling²

- 40 2 ggr spackling spikhål, skarvspackling, iläggning remsa, 2 ggr skarvspackling
- 41 spackling spikhål, skarvspackling, bredspackling
- 42 spackling spikhål, iläggning remsa, bredspackling¹
- 43 spackling spikhål, iläggning remsa, skarvspackling, bredspackling¹
- 44 grundning/oljning²
- 45 grundning/oljning, kittning³
- 46 grundning, ispackling
- 47 grundning, i- och påspackling
- 48 grundning, första spackling för bredspackling
- 49 grundning, första spackling för bredspackling, bredspackling
- 50 grundning, bredspackling
- 51 grundning, i- och bredspackling
- 52 grundning, 2 ggr bredspackling
- 53 pågrundning³
- 54 pågrundning, kittning/gipslagning³
- 55 pågrundning, ispackling³
- 56 pågrundning, i- och påspackling³
- 57 pågrundning, ispackling, bredspackling³
- 58 pågrundning, i- och påspackling, bredspackling³
- 59 slipgrundning³
- 60 slipgrundning, ispackling³
- 61 slipgrundning, i- och påspackling³
- 62 slipgrundning, bredspackling
- 63 slipgrundning, ispackling, bredspackling³
- 64 slipgrundning, ispackling, 2 ggr bredspackling³
- 65 lasering³
- 66 betsning
- 67 kittning, lasering³
- 68 oljning, kittning, lasering³
- 69 påbättring med rostskyddsgrundfärg³
- 70 strykning med rostskyddsgrundfärg³
- 71 2 ggr strykning med rostskyddsgrundfärg³
- 72 3 ggr strykning med rostskyddsgrundfärg³
- 73 spänning av väv, inklistring, makulering
- 74 spänning av väv, inklistring, makulering, limning
- 75 spänning av papp med spikade skarvar, utklistring av skarvar och hörn
- 76 spänning av papp med spikade skarvar, utklistring av skarvar och hörn, utspackling av kanter
- 77 helspänning av papp med limmade eller klistrade skarvar, utklistring av skarvar och hörn
- 78 helspänning av papp med limmade eller klistrade skarvar, utklistring av skarvar och hörn, utspackling av kanter
- 79 utspackling eller nedslipning av skarvar och kanter³
- 80 utspackling eller nedslipning av skarvar och kanter, bredspackling
- 81 utspackling eller nedslipning av skarvar och kanter, 2 ggr bredspackling
- 82 utspackling eller nedslipning av skarvar och kanter, strykning med grundfärg, bredspackling
- 83 utspackling eller nedslipning av skarvar och kanter, strykning med grundfärg, 2 ggr bredspackling
- 84–90 Fria
- 91 strykning med rostskyddsgrundfärg till en tjocklek av minst 30 µm torrt skikt³
- 92 strykning med rostskyddsgrundfärg till en tjocklek av minst 40 µm torrt skikt³
- 93 strykning med rostskyddsgrundfärg till en tjocklek av minst 60 µm torrt skikt³
- 94 strykning med rostskyddsgrundfärg till en tjocklek av minst 80 µm torrt skikt³
- 95 strykning med rostskyddsgrundfärg till en tjocklek av minst 100 µm torrt skikt³
- 96–99 Fria

Anmärkning:

¹ Remsan läggs i spackelfärg.² Remsan läggs valfritt i spackelfärg eller klister.³ Vid ommålning skall underbehandlingen föregås av rengöringsgrad enligt *Förbehandlings* ovan beroende på underlag.

Färdigbehandlingsar

- 00 ingen färdigbehandling
- 01 tvättning för gott
- 02 uppsättning
- 03 kantlimning, uppsättning
- 04 limning, uppsättning
- 05 grundning, uppsättning
- 06 strykning, uppsättning
- 07 grängning (takbehandling)
- 08 strykning
- 09 påbättring, strykning
- 10 2 ggr strykning
- 11 påbättring, 2 ggr strykning
- 12 grundning, 2 ggr strykning
- 13 3 ggr strykning
- 14 strykning, finspackling, påbättring, strykning
- 15 strykning, finspackling, 2 ggr strykning
- 16 strykning, finbredspackling, 2 ggr strykning
- 17 vattenslipning, strykning, finbredspackling, 2 ggr strykning
- 18 vävklistring, strykning
- 19 vävklistring, 2 ggr strykning
- 20 vävklistring, limning, 2 ggr strykning
- 21 vävklistring, grundning, 2 ggr strykning
- 22 vävklistring, 3 ggr strykning
- 23 vävklistring, bredspackling, 2 ggr strykning
- 24 limning, vävklistring, strykning
- 25 limning, vävklistring, 2 ggr strykning
- 26 limning, vävklistring, limning, 2 ggr strykning
- 27 limning, vävklistring, grundning, 2 ggr strykning
- 28 limning, vävklistring, 3 ggr strykning
- 29 iläggning av väv i spackelfärg, bredspackling, 2 ggr strykning
- 30 iläggning av väv i spackelfärg, bredspackling, 3 ggr strykning
- 31 iläggning av väv i spackelfärg, 2 ggr bredspackling, 2 ggr strykning
- 32 iläggning av väv i spackelfärg, 2 ggr bredspackling, 3 ggr strykning
- 33 grundning eller oljning, iläggning av väv i spackelfärg, bredspackling, 2 ggr strykning
- 34 grundning/oljning, iläggning av väv i spackelfärg, bredspackling, 3 ggr strykning
- 35 grundning/oljning, iläggning av väv i spackelfärg, 2 ggr bredspackling, 2 ggr strykning
- 36 grundning/oljning, iläggning av väv i spackelfärg, 2 ggr bredspackling, 3 ggr strykning
- 37 strykning hel yta, strykning synlig yta
- 38 strykning hel yta, 2 ggr strykning synlig yta
- 39 strykning synlig yta
- 40 påbättring, strykning synlig yta
- 41 2 ggr strykning synlig yta
- 42 lasering
- 43 2 ggr lasering
- 44 spänning av plastfolie (i tak)
- 45-60 Fria
- 61 strykning med rostskyddstäckfärg till en tjocklek av minst 30 μm torrt skikt
- 62 strykning med rostskyddstäckfärg till en tjocklek av minst 40 μm torrt skikt
- 63 strykning med rostskyddstäckfärg till en tjocklek av minst 60 μm torrt skikt
- 64 strykning med rostskyddstäckfärg till en tjocklek av minst 80 μm torrt skikt
- 65 strykning med rostskyddstäckfärg till en tjocklek av minst 100 μm torrt skikt
- 66-99 Fria

MÅLNINGSBEHANDLINGARTAK I RUM OCH HALL

- Alt. 1: Tvättning, ispackling, påbättring, 1 gång strykning
Alt. 2: Nedtvättning av limfärg, uppskrapning, i- och påspackling, 2 ggr strykning
Alt. 3: Tvättning, uppskrapning, i- och påspackling, 2 ggr strykning
Alt. 4: Ispackling, 2 ggr strykning

VÄGGAR, TAPETER

- Alt. 1: Avslipning och uppskrapning av lös tapet, utspackling av skarvar och kanter, kantlimning, uppsättning av tapet
Alt. 2: Avslipning, uppskrapning, ispackling, 2 ggr strykning med plast
Alt. 3: Avslipning och uppskrapning av lös tapet, utspackling av skarvar och kanter, grundning, uppsättning av glasfiber-väv, 2 ggr strykning

TAK OCH VÄGGAR MÅLADE

- Alt. 1: Tvättning, uppskrapning, påbättring, 1 gång strykning
Alt. 2: Tvättning, uppskrapning, ispackling, påbättring, 1 gång strykning
Alt. 3: Tvättning, uppskrapning, ispackling, 2 ggr strykning
Alt. 4: Tvättning, uppskrapning, i- och påspackling, påbättring, 1 gång strykning
Alt. 5: Tvättning, uppskrapning, i- och påspackling, 2 ggr strykning

SNICKERI

- Alt. 1: Tvättning, uppskrapning, pågrundning, 1 gång strykning
Alt. 2: Tvättning, uppskrapning, pågrundning, ispackling, påbättring, 1 gång strykning
Alt. 3: Tvättning, uppskrapning, pågrundning, ispackling, 2 ggr strykning
Alt. 4: Tvättning, uppskrapning, pågrundning, i- och påspackling, påbättring, 1 gång strykning
Alt. 5: Tvättning, uppskrapning, pågrundning, i- och påspackling, 2 ggr strykning
Alt. 6: Tvättning, uppskrapning, slipgrundning, i- och påspackling, 2 ggr strykning
Alt. 7: NYTT SNICKERI: Schellackering, grundning, ispackling, bredspackling, avslipning, 2 ggr strykning

- FÖNSTER: Tvättning, uppskrapning, ispackling, påbättring, 1 gång strykning

FÖNSTER OCH BALKONGÖRRAR MELLAN

- Alt. 1: Tvättning, uppskrapning, påbättring, 1 gång strykning
Alt. 2: Tvättning, uppskrapning, 2 ggr strykning

RÖR OCH ELEMENT

Alt. 1: Tvättning, uppskrapning, bättring, 1 gång strykning
synlig yta

Alt. 2: Tvättning, uppskrapning, 2 ggr strykning synlig yta

GOLV: Skyddstäckning

4 URSPRUNGSYTOR

4.1 Status hos ytskikt

Tidigare målningsbehandlade ytskikt varierar mycket ifråga om kvalitet och utseende. För att kunna beskriva ytskikten krävs beskrivningstermer, som är väldefinierade. Detsamma gäller ytbeklädda byggnadsdelar, t ex tapetserade. Vid ett antal besiktningar har följande defekter förekommit i större eller mindre omfattning.

Målade och beklädda ytor

- sprickor och springor
- skador och hål

Målade ytor kan dessutom ha följande defekter

- flagning och spjälkning

Beklädda ytor

- dålig vidhäftning

De flesta ytskikt är dessutom ofta ojämna och ojämnt nedsmutsade. Andra faktorer som också påverkar statusen är putslagningar och igensättningar av t ex dörröppningar.

I detta kapitel karaktäriseras defekterna.

- A. SPRICKOR OCH SPRINGOR
- B. SKADOR OCH HÅL
- C. FLAGNING OCH SPJÄLKNING
- D. BRISTANDE VIDHÄFTNING HOS BEKLÄDNAD

De fotografier, som visas, är i skala 1:1. Fotografiernas littereringar återfinns i tabell i kapitel 4.2.2.

4.1.1 Sprickor och springor

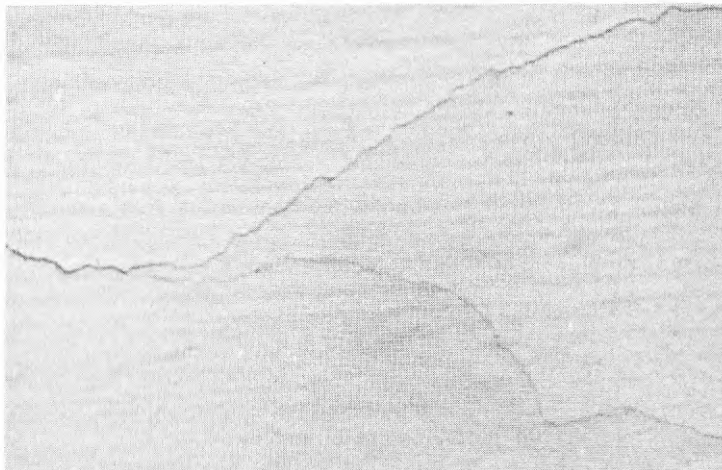
Sprickor är bristningar i behandlingsskikten, som ofta går ned i underlaget eller i själva konstruktionen. Det finns vanligen ett visst samband mellan en sprickas djup och dess bredd - ju bredare den är desto djupare är den.

Springor är bristningar i behandlingsskikten mellan t ex karm och foder eller mellan foder och vägg.

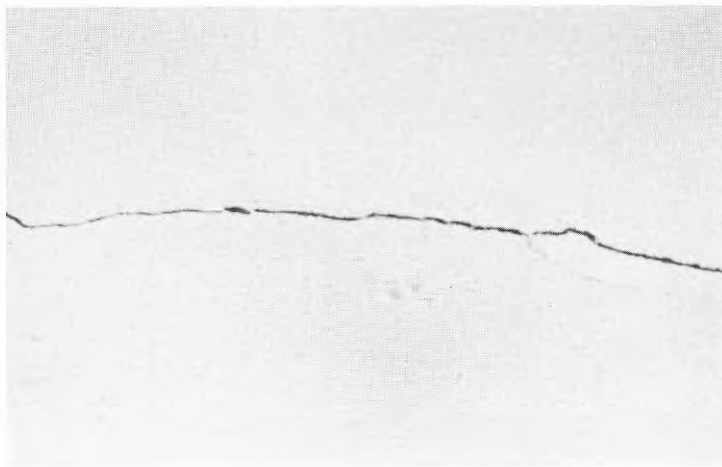
Kännetecknande för sprickor är att de vanligen är bredast på mitten och avsmalnar mot ändarna. Avgörande vid besiktningen av sprickor och springor är deras största bredd. Med graden av sprickor och springor avses den totala mängden.

Sprickor och springor har indelats i

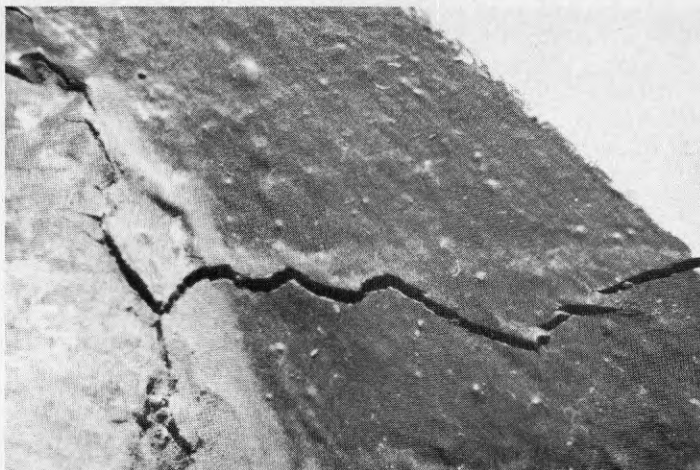
- fina - bredd högst 0,5 mm
- måttliga - bredd 0,5 - 2,0 mm
- grova - bredd överstigande 2,0 mm



A la Fina sprickor, med en bredd av högst 0,5 mm



A lb Måttliga sprickor, med en bredd av 0,5 - 2,0 mm

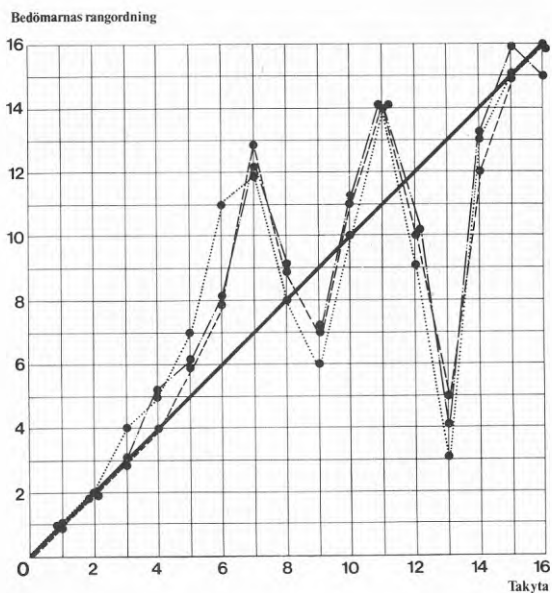


A 2 Grova sprickor, med en bredd överstigande 2,0 mm

Gradering

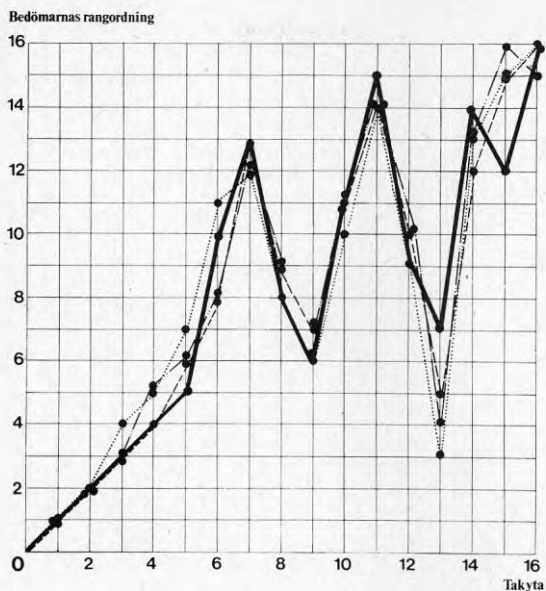
Mängden av sprickor i målade eller beklädda ytor varierar naturligtvis. Särskilt takytor kan i en och samma lägenhet innehålla mycket varierande antal meter sprickor per m². Att göra en korrekt bedömning av sprickfrekvensen har visat sig vara mycket svårt. Ett exempel: Vid en kvadratisk yta om 4 m² och en diagonal spricka är frekvensen sprickor 0,70 m spricka per m² takyta. Om istället den kvadratiske takytan är 50 m² är den diagonala sprickan ca 10 m, vilket ger en frekvens av 0,20 m spricka per m² takyta. Man uppfattar dock de båda ytorna med den diagonala sprickan ur sprickbildningssynpunkt som nära nog identiska.

Med utgångspunkt från uppritade sprickbilder från 16 takytor gjorde tre personer en rangordning av dessa med avseende på sprickornas frekvens. I figuren är takytorna rangordnade från lägsta till högsta frekvens 1 - 16 med avseende på meter spricka per m². Detta betyder att den kraftiga, räta diagonalen motsvarar det faktiska förhållandet. Vad som kan konstateras är att de tre försökspersonernas bedömningar i huvudsak överensstämmer med varandra. Däremot överensstämmer de ej med det faktiska förhållandet.



Utfallet av de tre försökspersonernas bedömningar i förhållande till det faktiska antalet meter sprickor per meter diagonal, framgår av följande figur. Korrelationen mellan bedömningarna och frekvensen sprickor

per meter diagonal blev här mycket god. Takens diagonalmått synes sålunda utgöra en praktiskt användbar norm för bedömning av frekvensen sprickor.



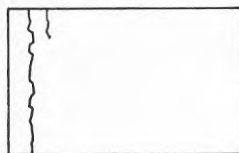
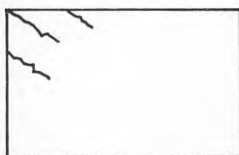
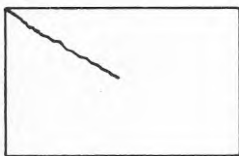
I det följande redovisas tre bedömningsmallar för bedömning av utbredningen sprickor eller springor. Mallarna gäller tak- och väggytor samt för dörr med fyllning och dörrfoder. Normen för bedömningarna är för tak- och väggytor diagonalen, för dörr höjden och för dörrfoder längden. För att underlätta bedömningen har olika bilder av sprickor uppritats. Graderingen har gjorts i tre klasser, ringa, måttlig och stor.

Gradering av sprickor och springor

Tak-och väggytor

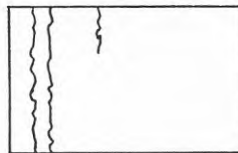
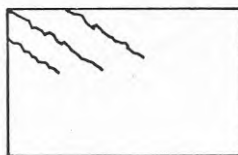
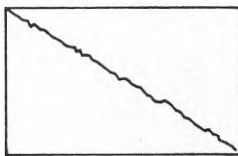
1. Ringa

*Högst halva
diagonalen*



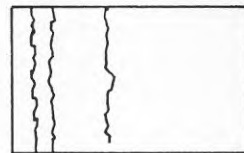
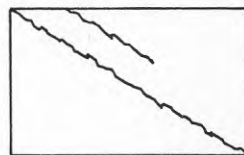
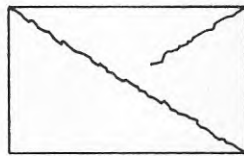
2. Måttlig

*Mer än halva men
högst hela diagonalen*



3. Stor

*Mer än hela
diagonalen*

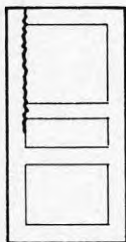


Gradering av sprickor och springor

Snickerier *Dörr med fyllningar*

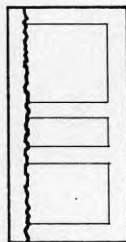
1. Ringa

*Högst halva
höjden*



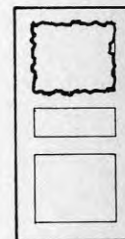
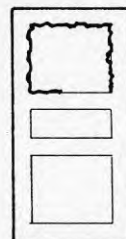
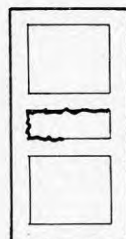
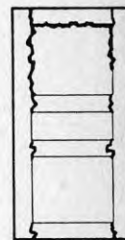
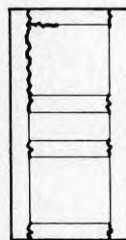
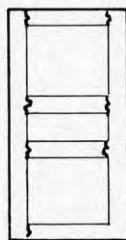
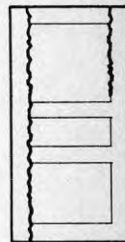
2. Måttlig

*Mer än halva men
högst hela höjden*



3. Stor

*Mer än hela
höjden*



Gradering av sprickor och springor

Snickerier

Dörrfoder

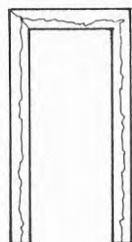
1. Ringa

*Högst halva
längden*



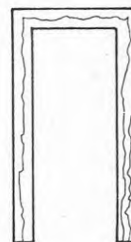
2. Måttlig

*Mer än halva men
högst hela längden*



3. Stor

*Mer än hela
längden*



4.1.2 Skador och hål

Med skador avses sådana som uppstått av slag, nötning och repning och med hål avses sådana som uppstått efter spik, skruv o dyl. Skadorna har grupperats efter deras ytstorlek och i viss mån djup. Indelningen har gjorts i tre grupper

- små - skadans yta mindre än 1 cm²
- måttliga - skadans yta 1 - 5 cm² och djup mindre än 3 mm
- stora - skadans yta större än 5 cm² eller skadans yta 1 - 5 cm² och djup över 3 mm

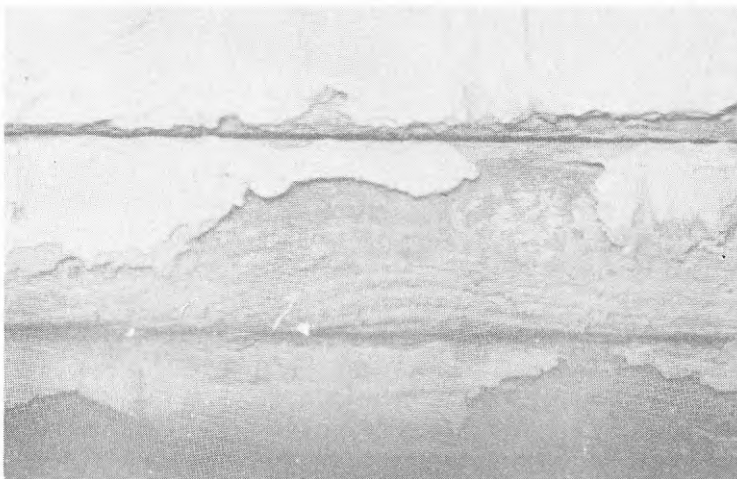
I det följande visas tre foton som belyser den uppdelning av skador som gjorts.



B 1a Små skador, skadans yta mindre än 1 cm²



B 1b Måttliga skador, skadans yta 1 - 5 cm² och djup mindre än 3 mm.



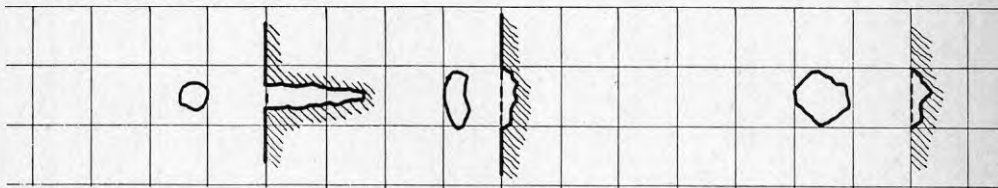
B 2 Stora skador, skadans yta större än 5 cm² eller skadans yta 1 - 5 cm² och djup över 3 mm.

På nästa sida visas med figurer skadornas utbredning och djup för små, måttliga och stora skador.

Vårje ruta motsvarar 1cm²

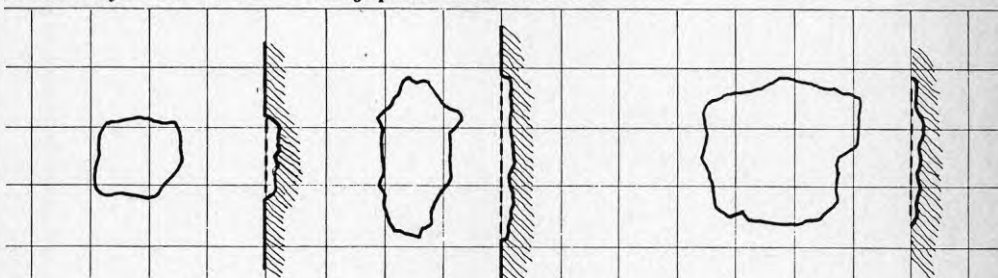
B1a Små

Skadans yta mindre än 1.0 cm²



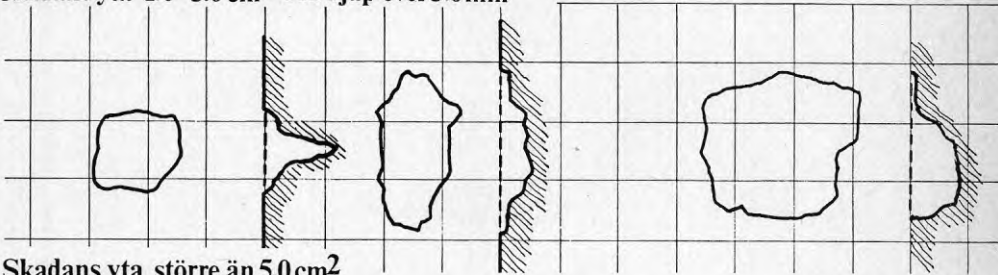
B1b Måttliga

Skadans yta 1.0-5.0 cm² och djup mindre än 3.0 mm

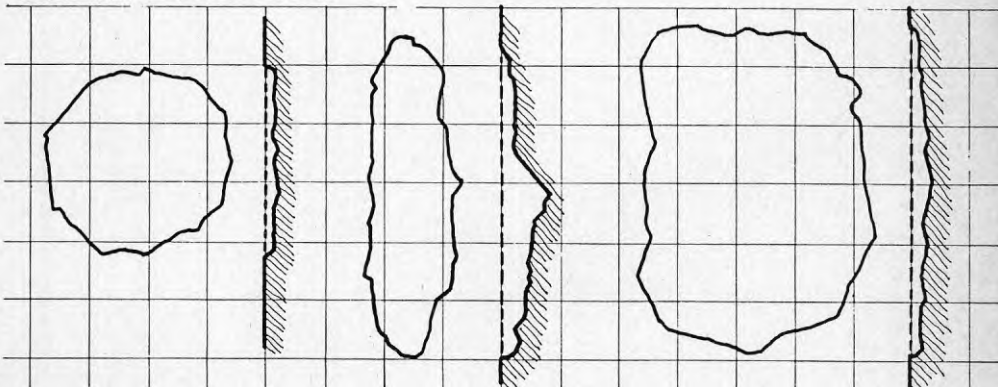


B2 Stora

Skadans yta 1.0-5.0 cm² och djup över 3.0 mm



Skadans yta större än 5.0 cm²



Antalet skador per 10 m² tak eller väggyta har grupperats i tre klasser med de frekvenser som tabellen visar. På sidan 29 återfinns figuren som visar skadefrekvenserna för en rektangulär yta om 10 m².

	1 Ringa St/10 m ²	2 Måttlig St/10 m ²	3 Stor St/10 m ²
SMA Skadans yta mindre än 1.0 cm ²	- 3	4 - 6	7 -
MÄTLIGA Skadans yta 1.0 - 5.0 cm ² och djup mindre än 3.0 mm	- 2	3	4 -
STOR Skadans yta större än 5.0 cm ² eller Skadans yta 1.0 - 5.0 cm ² och djup över 3.0 mm	1	2	3 -

För en dörryta om 2 m² gäller följande frekvenser, se också teckningar på sidan 30.

	1 Ringa St/2 m ²	2 Måttlig St/2 m ²	3 Stor St/2 m ²
SMA Skadans yta mindre än 1.0 cm ²	- 3	4 - 6	7 -
MÄTLIGA Skadans yta 1.0 - 5.0 cm ² och djup mindre än 3.0 mm	- 2	3	4 -
STOR Skadans yta större än 5.0 cm ² eller Skadans yta 1.0 - 5.0 cm ² och djup över 3.0 mm	1	2	3 -

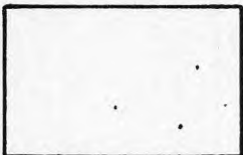
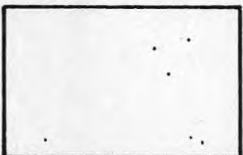
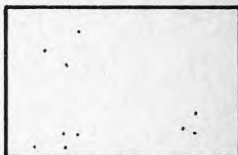
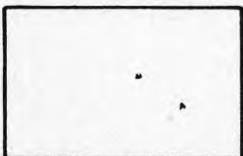
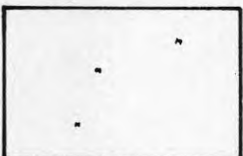
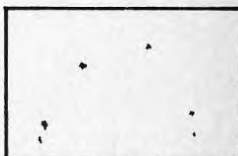
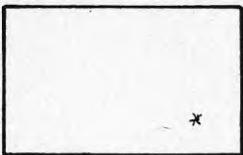
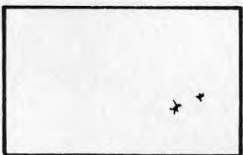
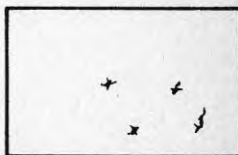
För ett dörrfoder om 5 m gäller följande frekvenser. Dessa finns åskådliggjorda på sidan 31.

	1 Ringa St/5 m	2 Måttlig St/5 m	3 Stor St/5 m
SMA Skadans yta mindre än 1.0 cm ²	- 3	3 - 6	7 -
MÄTLIGA Skadans yta 1.0 - 5.0 cm ² och djup mindre än 3.0 mm	- 2	3	4 -
STOR Skadans yta större än 5.0 cm ² eller Skadans yta 1.0 - 5.0 cm ² och djup över 3.0 mm	1	2	3 -

Gradering av skador och hål

Tak-och väggytor

Skadeantal per 10m²

	<u>1 Ringa</u>	<u>2 Måttlig</u>	<u>3 Stor</u>
1a Små skador			
Antal skador:	3	4-6	7-
1b Måttliga skador			
Antal skador:	2	3	4-
2 Stora skador			
Antal skador:	1	2	3-

Gradering av skador och hål

Snickerier Dörr med fyllningar

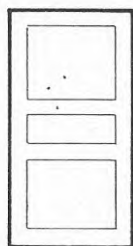
Skadeantal per 2m²

1. Ringa

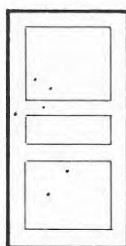
2. Måttlig

3. Stor

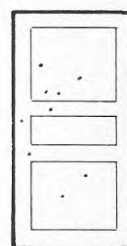
1a
Små
skador



Antal skador: 3

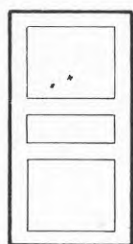


4-6

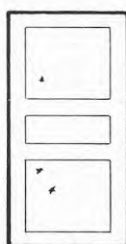


7-

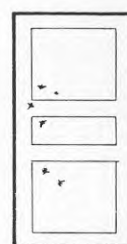
1b
Måttliga
skador



Antal skador: 2

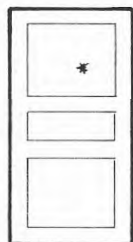


3

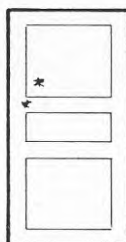


4-

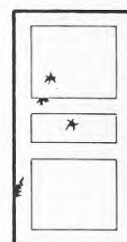
2
Stora
skador



Antal skador: 1



2



3-

Gradering av skador och hål

Snickerier Dörrfoder

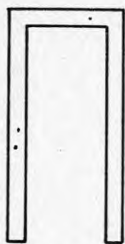
Skadeantal per 5 m

1. Ringa

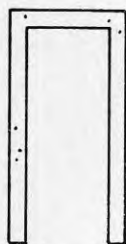
2. Måttlig

3. Stor

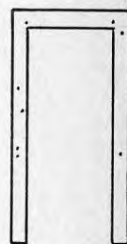
1a
Små
skador



Antal skador: 3

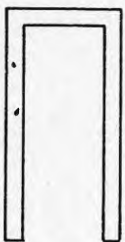


4-6

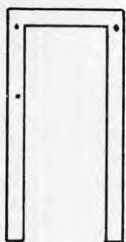


7-

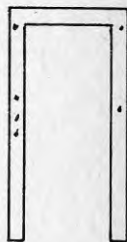
1b
Måttliga
skador



Antal skador: 2



3



4-

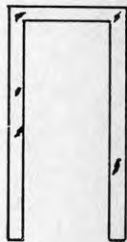
2
Stora
skador



Antal skador: 1



2



3-

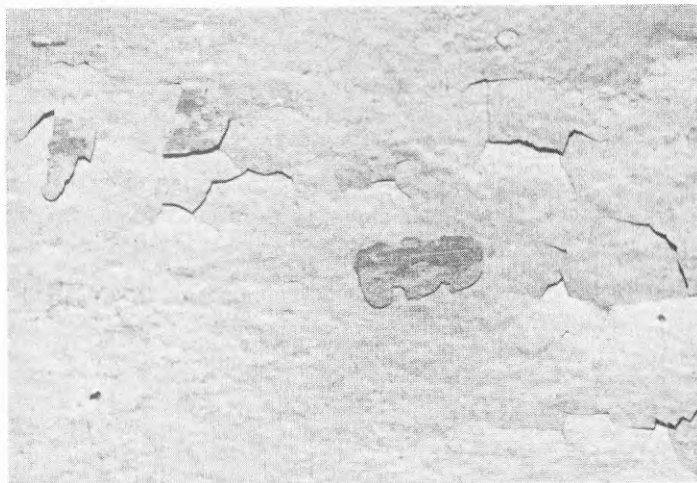
4.2 Målade ytskikt

4.2.1 Flagning och spjälkning

Flagning innebär att delar av färg- eller lackskiktet lossnat från underlaget. Spjälkning innebär att delar av färg- eller lackskiktet lossnat från underliggande skikt. Avspjälkning innebär att delar av det yttre färg- eller lackskiktet lossnat.



C 1a Flagning. Delar av färg- eller lackskiktet har lossnat från grunden, t ex puts eller träunderlag.



C 1b Spjälkning mellan skikt. Delar av flera färg- eller lackskikt har lossnat från underliggande skikt.



C 2 Avspjälkning av yttre skikt. Delar av det yttre färg- eller lackskiktet har lossnat från underliggande färg- eller lackskikt.

Flagnig och spjälkning har således indelats i följande tre grupper med beteckningarna

Flagnig från grund	C 1a
Spjälkning mellan skikt	C 1b
Avspjälkning av yttre skikt	C 2

Flagningens eller spjälkningens omfattning kan variera inom vida gränser. Att omfattningen anges, är av betydelse för att man skall få en uppfattning om defektens storlek. Defekterna graderas på följande sätt: 1 ringa, 2 måttlig och 3 stor, åskådliggjorda med teckningar för en rektangulär yta samt för en dörrsida och ett dörrfoder. Teckningarna utgör bedömningsmallar att användas vid besiktningen.

Gradering av flagnig och spjälkning

Tak-och väggytor

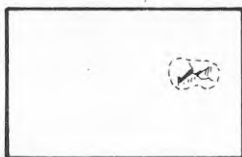
1. Ringa

Mindre än 1% avytan



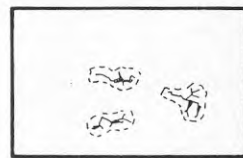
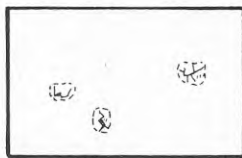
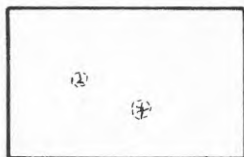
2. Måttlig

Mellan 1-5% avytan



3. Stor

Mer än 5% avytan



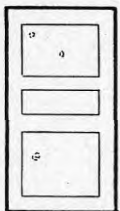
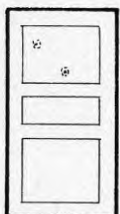
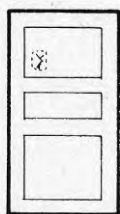
Gradering av flagning och spjälkning

Snickerier

Dörr med fyllningar

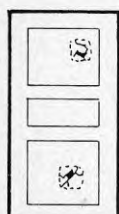
1. Ringa

Mindre än 1% avytan



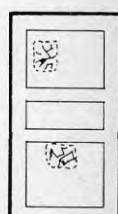
2. Måttlig

Mellan 1-5% avytan



3. Stor

Mer än 5% avytan



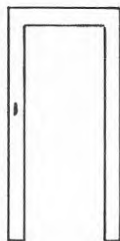
Gradering av flagning och spjälkning

Snickerier

Dörrfoder

1. Ringa

Mindre än 1% av ytan



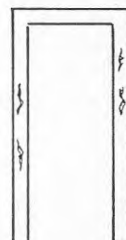
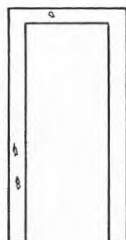
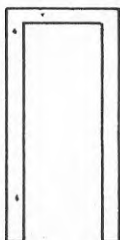
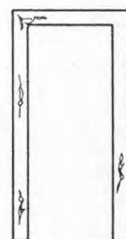
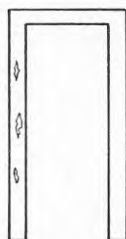
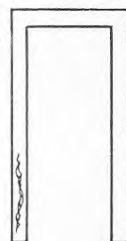
2. Måttlig

Mellan 1-5% av ytan



3. Stor

Mer än 5% av ytan



Beteckningarna ifråga om karaktären på och utbredningen av flagning och spjälkning blir enligt bedömningsmallarna följande:

	1 Ringa	2 Måttlig	3 Stor
C 1a Flagning från grund	C 1a.1	C 1a.2	C 1a.3
C 1b Spjälkning mellan skikt	C 1b.1	C 1b.2	C 1b.3
C 2 Avspjälkning av yttre skikt	C 2 1	C 2 2	C 2 3

Om ett färgskikt uppvisar flagning eller spjälkning, är detta ett uttryck för att vidhäftningen ej är tillfredsställande. Vidhäftningen kan dock vara otillfredsställande även om flagning och spjälkning ej förekommer. För närvarande finns emellertid ingen enkel och entydig metod att mäta vidhäftningsgraden hos målade ytskikt. En utveckling av en sådan metod är önskvärd.

4.2.2 Systemuppbyggnaden för målade ytor - två nivåer

Vi har i ett par tabeller sammanfattat de i det föregående behandlade elementen i ett beskrivningssystem på en teoretisk nivå (1) och på en praktisk nivå (2).

Nivå 1

Det system som redovisats och benämnts nivå 1 är uppbyggt som tabellen redovisar. Den innehåller nio beskrivningstermer under huvudrubrikerna

- A. SPRICKOR OCH SPRINGOR
- B. SKADOR OCH HÅL
- C. FLAGNING OCH SPJÄLKNING

En gradering har gjorts i ringa, måttlig och stor frekvens.

För att underlätta beskrivningsarbetet ifråga om identifikation och ifråga om gradering av frekvenser, finns foton och teckningar. Dessa är tidigare redovisade.

Systemuppbyggnaden på nivå 1 är alltför finindeldad för att praktiskt kunna tillämpas. Dessutom inrymmer den några beskrivningstermer som är svåra att praktiskt särskilja.

BESKRIVNINGSTERMER NIVÅ 1	G R A D E R I N G								
	1 Ringa			2 Måttlig			3 Stor		
	ToV	S1	S2	ToV	S1	S2	ToV	S1	S2
A SPRICKOR OCH SPRINGOR	Mindre än eller lika med halva			Mer än halva men mindre än eller lika med hela			Mer än hela		
A 1a Fina, bredd - 0,5 mm	D	H	L	D	H	L	D	H	L
A 1b Måttliga, bredd 0,5-2,0 mm									
A 2 Grova, bredd över 2,0 mm									
B SKADOR OCH HÅL	10 m ²	2 m ²	5 m	10 m ²	2 m ²	5 m	10 m ²	2 m ²	5 m
Antal per									
B 1a Små Skadans yta mindre än 1,0 cm ²		1-3			4-6			7-	
B 1b Måttliga Skadans yta 1,0-5,0 cm ² och djup mindre än 3 mm		1-2			3			4-	
B 2 Stora Skadans yta 1,0-5,0 cm ² och djup över 3 mm eller skadans yta över 5,0 cm ²		1			2			3-	
C FLAGNING OCH SPJÄLKNING	Mindre än 1% av ytan			Mellan 1 - 5% av ytan			Mer än 5% av ytan		
C 1a Flagning från grunden									
C 1b Spjälkning mellan skikt									
C 2 Spjälkning yttre skikt									

ToV, tak och väggar

S1, snickerier bredd över 30 cm

S2, snickerier bredd mindre än 30 cm

D, diagonalen

H, höjden

L, längden

Nivå 2

Följande förändringar har gjorts för att få ett mer praktiskt hanterbart system.

Fina och måttliga sprickor, d v s sprickor med en bredd av upp till och med 2 mm har sammanförts. Anledningen till detta är att de sprickbilder som förekommer oftast innehåller sprickor med varierande bredd från fina till grövre. Bestämmande för bedömningen är den största bredden hos sprickan eller springan. Detta innebär att sprickor med en största bredd av 2 mm hänförs till en grupp, under det att sprickor som är mer än 2 mm breda hänförs till en andra grupp.

Små och måttliga skador och hål har också sammanförts i en grupp, därför att både små och måttliga skador ofta finns på en och samma byggnadsdel. Att särskilja små och måttliga skador och att bestämma frekvenserna för dessa båda grupper har ansetts ogenomförbart och opraktiskt.

Flagning från grunden eller spjälkning mellan skikt har även sammanförts, eftersom dessa båda defekter ofta är svåra att skilja från varandra.

BESKRIVNINGSTERMER NIVÅ 2	G R A D E R I N G								
	1 Ringa			2 Måttlig			3 Stor		
	ToV	S1	S2	ToV	S1	S2	ToV	S1	S2
A SPRICKOR OCH SPRINGOR				Mer än halva men mindre än eller lika med hela.			Mer än hela		
A 1 Fina - måttliga bredd - 2,0 mm	Mindre än eller lika med halva								
A 2 Grova bredd över 2,0 mm	D	H	L	D	H	L	D	H	L
B SKADOR OCH HÅL									
<u>Antal per</u>	10 m ²	2 m ²	5 m	10 m ²	2 m ²	5 m	10 m ²	2 m ²	5 m
B 1 Små - måttliga Skadans yta mindre än 1,0 cm ² eller skadans yta 1,0 - 5,0 cm ² och djup mindre än 3 mm	1-3			4-6			7-		
B 2 Stora Skadans yta 1,0 - 5,0 cm ² och djup över 3 mm eller skadans yta större än 5,0 cm ²	1			2			3-		
C FLAGNING OCH SPJÄLKNING									
C 1 Flagnig från grunden eller spjälkning mellan skikt	Mindre än 1% av ytan			Mellan 1 - 5% av ytan			Mer än 5% av ytan		
C 2 Spjälkning yttre skikt									

ToV, tak och väggar

S1, snickerier bredd över 30 cm

S2, snickerier bredd mindre än 30 cm

D, diagonalen

H, höjden

L, längden

4.3 Ytbeklädnad

4.3.1 Beskrivning av status hos tapetserade ytor

Tapetserade ytor, som skall renoveras, har naturligtvis ofta mycket varierande kvalitet. Graden och arten av nedsmutsning liksom frekvensen och storleken av sprickor och skador är mycket olika vid en jämförelse mellan olika objekt men också vid en jämförelse mellan lägenheter och utrymmen i samma hus.

Kännetecknande är att vidhäftningen mellan tapeter och underlag ofta inte är tillfredsställande. Då flera tapetskikt förekommer, kan i vissa fall också vidhäftningen mellan dessa vara dålig.

Visuellt kan man bilda sig en uppfattning om nedsmutsningen och om sprickornas och skadornas karaktär och utbredning. Däremot är det omöjligt att med blotta ögat bilda sig en uppfattning om tapeternas vidhäftning.

I sådana ombyggnadsobjekt, där planlösningen ändras och ingrepp görs i konstruktionen, är en kartläggning av nedsmutsningens karaktär och utbredning inte särskilt intressant. Av större intresse är att kunna beskriva sprickornas och skadornas art och utbredning. Den faktor som emellertid har den största och mest avgörande betydelsen är vidhäftningen. En undermålig vidhäftning innebär att de gamla tapeterna måste tas bort. De metoder som tillämpas för detta är både tidsödande och fysiskt ansträngande.

4.3.2 Vidhäftning

Liksom för målade ytskikt finns för närvarande ingen enkel, helt entydig och säker metod för att bestämma vidhäftningen hos tapetserade ytskikt. Att utveckla en sådan metod får anses som mycket angelägen. Den metod som man vanligtvis använder för att bedöma tapeters vidhäftning är att man för handflatan över tapetytan. Man kan då känna eller höra om tapetskikten sitter fast vid underlaget eller ej. Med hjälp av detta kan man bilda sig en uppfattning om hur stor del av den totala tapetytan som lossnat från underlaget.

Vidhäftning för ytbeklädda ytor bedöms i beskrivningssystemet utifrån den här redovisade metoden. Följande indelning föreslås: Ej fullgod, dålig, mycket dålig vidhäftning.

Ej fullgod: Upp till 10 procent av ytbeklädnaden har lossnat från underlaget. Tapeter lossnar ej sällan vid lister och hörn, vilket beror på att de krympt efter appliceringen. Omfattningen av denna tapetlossning är ofta ringa, varför beteckningen ej fullgod är lämplig.

Dålig: Mellan 10 - 50 procent av tapetytan har lossnat.

Mycket dålig: Mer än 50 procent av tapetytan har lossnat från underlaget.

4.3.3 Antal lager

Risken för dålig vidhäftning mellan tapetlagren ökar ju fler lager som har applicerats. Vid 1 - 2 tapetlager är vanligtvis vidhäftningen god, under det att vid fler lager vidhäftningen ofta är undermålig. En kartläggning av hur många tapetlager som förekommer på de olika ytorna i ett ommålningssubjekt skulle kunna ge en viss vägledning beträffande vidhäftningen. En sådan skulle emellertid kräva någon form av ingrepp i tapetskikten och skulle således bli ganska omständlig. Denna kartläggning ingår ej i beskrivningssystemet.

4.4 Putslagningar och igensättningar

I och med att arbetena påbörjas i ett ombyggnadsobjekt, förändras interiören mer eller mindre kraftigt - väggar rivs, håltagningar görs och snickerier tas bort. I ett senare skede sker igensättningar och utlagningar av både håltagningar och genomgångar.

Detta innebär att omfattande måleriarbeten måste göras för att få enhetlig ytjämnhet eller struktur på den yta där igensättningar och utlagningar förekommer.

5 BESIKTNING OCH BESKRIVNING

5.1 Allmänt

För att kunna beskriva skicket hos ursprungsytorna krävs en särskild besiktning, som bör ske efter ett visst system. De beskrivningstermer med graderingar som har redovisats, bör kunna anges i ett besiktningsprotokoll. Andra väsentliga uppgifter som bör vara definierade och kunna anges i protokollet är besiktningsenheter, läget för dessa och material i ytskikt. I det följande beskrivs hur en besiktning, för att fastställa ursprungsytorernas status, skall gå till och hur den redovisas i besiktningsprotokollet.

5.2 Objektbeskrivning

Innan besiktningen sker, är det nödvändigt att skaffa erforderlig dokumentation, handlingar och andra fakta om objektet. Det är givetvis förmånligt att ha tillgång till ett så komplett ritningsunderlag som möjligt, eftersom detta i hög grad underlättar beskrivningsarbetet. Angeläget är också att vissa basfakta noteras, t ex byggnadsår, antal lägenheter, typ av bjälklag och väggkonstruktioner.

En objektbeskrivning bör innehålla följande rubriker:

- . Objekttyp
 - Fastighetsbeteckning
 - Adress
- . Byggnadsår
 - Tidigare ombyggnadsår
 - Ommålningsintervaller
- . Antal plan
 - trappuppgångar
 - lägenheter - före ombyggnad
 - efter ombyggnad
 - lokaler - före ombyggnad
 - efter ombyggnad
 - Bostadslägenhetsyta efter ombyggnad
 - Medellägenhetsyta efter ombyggnad
 - Lokalyta efter ombyggnad
- . Installationer och inredning
- . Beskrivning av bjälklag
 - väggar
- . Genomförande

Tidpunkten för byggnadsår och ommålningsintervall är givetvis av intresse. En beskrivning av installationer och inredning före och efter ombyggnaden kan ge en uppfattning om vilka ingrepp som kommer att göras i konstruktionen. Antal plan, trappuppgångar och lägenheter ger en uppfattning om objektets storlek. En beskrivning av bjälklags- och väggkonstruktionerna kan ge betydelsefulla upplysningar om nödvändiga behandlingsmetoder. I äldre hus, där bjälklaget är av trä med rörning och

puts, kan man ofta förvänta sig att takens skick inte är så bra. Inte sällan har mycket frekventa sprickbildningar uppstått.

Under rubriken genomförande, redogörs för hur ombyggnadsarbetena kommer att bedrivas och i hur många lägenheter målningsarbeten kan ske samtidigt. Naturligtvis bör på objektbeskrivningen anges datum och signum.

I det följande visas ett exempel på en objektbeskrivning för ett ombyggnadsobjekt.

Objekttyp: Flerbostadshus

Fastighetsbeteckning: Kv Råven nr 7

Adress: Skogsgatan 8, Fjällgatan 6, Dalgatan 5, Köping

Byggnadsår: 1914 - 1919

Tidigare ombyggnadsår: Någon ombyggnad har inte skett tidigare

Ommålningsintervaller: Tidsintervallerna har varierat mellan 6 och 30 år. Detta gäller husvärdens åtaganden.

Antal plan: Fem bostadsplan och vindsplan. Källare finns endast under ca en tredjedel av huset.

Antal trappuppgångar: 4

Antal lägenheter före ombyggnad: 73, 1 - 5 rum och kök

Antal lägenheter efter ombyggnad: 58, 2 - 5 rum och kök

Antal butikslokaler före ombyggnad: 2

Antal butikslokaler efter ombyggnad: 2

Bostadslägenhetsyta efter ombyggnad: 4 560 m²

Medellägenhetsyta efter ombyggnad: 78,6 m²

Butiksyta efter ombyggnad: 179,0 m²

Installationer och inredning: Varmvatten och badrum saknas i tio av de gamla lägenheterna. VVS-systemet skall bytas ut. I samtliga lägenheter finns gasspisar, som skall ersättas med elspisar. I de tre trapphus som saknar hiss skall hissar installeras. Befintliga köksinredningar och fönster kommer att ersättas med nya. Även vissa dörrar kommer att bytas ut.

Beskrivning av bjälklag: Betongbjälklag med 1" spräckpanel samt rörning och puts.

Beskrivning av väggar: Lägenhetsskiljande väggar utgörs av 1 1/2 stens tegel med puts. Övriga väggar består av 3" plank med rörning och puts samt plankväggar med spräckpanel och rörning och puts.

Genomförande: Ombyggnadsarbetena sker stamvis. I varje trappuppgång finns två stammar, en på varje sida om trapphusen. Antal lägenheter per plan, anslutna till en stam, är en större eller två mindre. Detta innebär att fem eller tio lägenheter står till förfogande för ommålningsarbeten.

5.3 Besiktningsenheter

Vid ommålning skall vanligen tak, väggar och inredningsdetaljer, såsom snickerier behandlas. Ur besiktnings- och beskrivningssynpunkt är det nödvändigt att dessa är entydigt definierade. I varje utrymme är följande ytor och inredningsdetaljer att anse som besiktningsenheter.

Takytan

Taklist av puts eller gips.

Väggdel avser väggyta mellan vertikala hörn.

Fönsterbågar (och ev spröjsar) i varje fönsterparti.

Fönsterkarm. Om enbart fönsterkarm och ej smyg eller foder finns i fönsterpartiet utgör karmen en besiktningsenhet.

Fönsterkarm, smyg och foder. Om någon kombination av dessa enheter finns i fönsterpartiet utgör denna en besiktningsenhet.

Fönsterbänk

Bröstning

Dörrblad. Varje dörrsida utgör en besiktningsenhet.

Dörrkarm. Om i dörröppningen endast förekommer karm men ej smyg eller foder, utgör den karmsida som vetter mot utrymmet en besiktningsenhet.

Dörrkarm, smyg och foder. Om någon kombination av dessa förekommer, utgör denna en besiktningsenhet.

Golvsockel. Samtliga golvsocklar.

Övriga lister. Samtliga övriga lister av samma typ. Lister i nära anslutning till övriga enheter, såsom skåp och smygar, ingår i enheten skåp resp smygar.

Skåpsidor och stativ. Samtliga skåpsidor och stativ i utrymmet utgör en besiktningsenhet.

Luckor och lådor. Samtliga luckor och lådor i utrymmet är att betrakta som en besiktningsenhet.

Radiatorer. Varje radiator med anslutningsrör utgör en besiktningsenhet.

Rör, oisolerade. Samtliga rör utgör en besiktningsenhet.

Rör, isolerade. Samtliga rör utgör en besiktningsenhet.

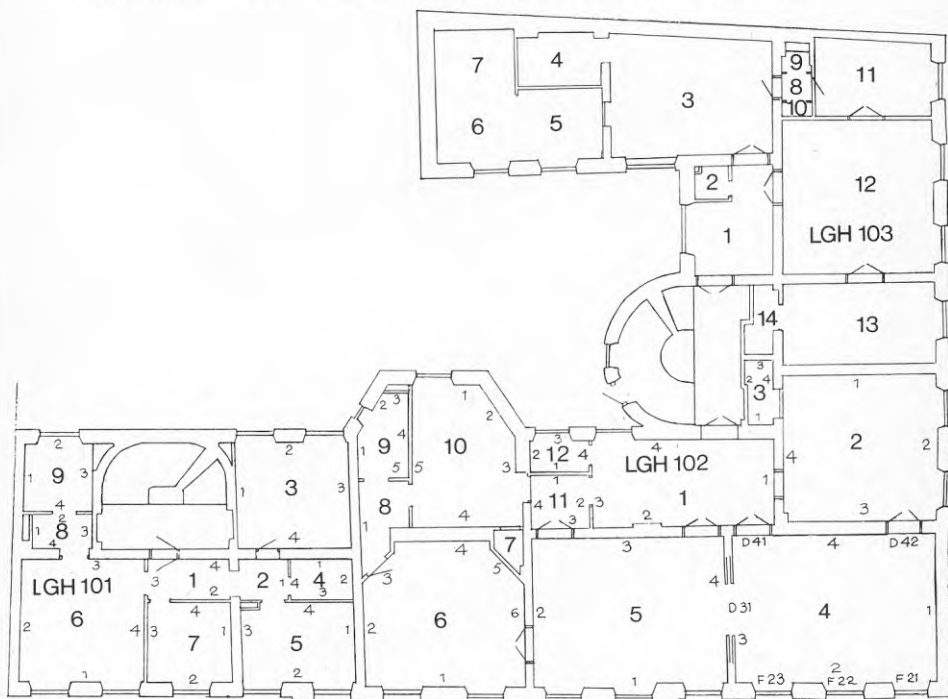
Golvytan

5.4 Lägesbestämning

För att kunna ange var besiktningsenheterna är belägna, är det nödvändigt att använda en lägeskod. Koden skall ge ett besked om exakt var besiktningsenheten finns. Den kod som finns för plan, lägenheter och utrymmen i handlingarna bör användas. I dessa handlingar är i regel inte väggar, fönster, dörrar etc littererade. Om en sådan litterering gjordes vid projekteringen av ombyggnaden, skulle detta i hög grad underlätta lägesbestämningen vid besiktningen.

Viktigt vid en besiktning är också att denna sker i en viss ordningsföljd. Risker är annars att ej samtliga byggnadsdelar besiktigas. En sådan ordningsföljd kan vara att besiktningen görs från utrymmen med lägsta littera till högsta. Vanligtvis besiktigas i varje utrymme tak och taklist först, därefter väggar och sist snickerier. Vid besiktningen är det viktigt att göra denna efter ett visst mönster. Ett sätt är att den (se ritning), alltid ifråga om väggar, påbörjas från vänster till höger om ingångsdörren och att enheterna sedan littereras i denna ordning. Om ett rum har flera dörröppningar, måste i text eller på ritning anges vilken vägghel som har littera l.

Fönster och dörrpartier anges lämpligen med bokstäverna F resp D. Den första siffran därefter, anger i vilken vägghel partiet finns. Den andra siffran anger ordningsföljden för partierna i väggen från vänster sett. Se lägenhet 102 rum 4 i våningsplan enligt figuren.



5.5 Material i ytskikt

Viktigt vid besiktningen av ytskikten är, att förteckna vilka material dessa består av för resp byggnadsdel. Ytskikten har indelats i följande tre grupper, målade, ytbeklädda och ej målningsbehandlade byggnadsdelar med följande beteckningar.

<u>Målade; Må</u>	Kalkfärg	Må 1
	Limfärg	Må 2
	Olje- alkyd- eller latexfärg	Må 3
	Klarlack	Må 4
	Sandspackelfärg (gräng)	Må 5
	På fabrik påförd färg (oavsett färgtyp)	Må 6
<u>Ytbeklädda; Yt</u>	Papperstapet	Yt 1
	Pappers- eller vävburen PVC	Yt 2
	Styvjute, omålad	Yt 3
	Textiltapet	Yt 4
	Gräs- eller pappersgarnstapet	Yt 5
	Expanderad PVC	Yt 6
<u>Ej målningsbehandlade</u>		
<u>Betong; Be</u>	Betong gjuten mot plåt- eller plywoodform	Be 1
	Betong gjuten mot bräd- eller luckform	Be 2
<u>Mur; Mu</u>	Mur av betongmursten	Mu 1
	Mur av lättbetongblock, murade	Mu 2
	Mur av lättbetongblock, limmade	Mu 3
	Mur av lättbetongplattor, limmade	Mu 4
	Mur av lättbetongelement	Mu 5
	Mur av tegel	Mu 6
<u>Puts; Pu</u>	Träskurad slätputs	Pu 1
	Grovslammad puts	Pu 2
	Finslammad puts	Pu 3
	Stålslipad puts	Pu 4
<u>Skivor; Sk</u>	Gipsskivor	Sk 1
	Spånskivor	Sk 2
	Plywoodskivor	Sk 3
	Träfiberskivor	Sk 4
<u>Trä; Tr</u>	Hyvlat trä	Tr 1
	Ohyvlat trä	Tr 2

Anm. Om en yta är ytbeklädd och målad, anges om möjligt både färgtypen och ytbeklädnadsmaterialet.

5.6 Besiktningssprotokoll

Med utgångspunkt från de bestämningar som gjorts av beskrivningstermer, besiktningstermer samt material i yt-skikt har en blankett för ett besiktningssprotokoll upprättats. Indelningen framgår av figuren.

Besiktningssprotokoll för ursprungsytor

Plan:..... Lägenhet:..... Utrymme:.....		Adress				Kvarter					Datum:.....	Signatur:.....	
Besiktningssenheter	Beteckning	Material i ytskikt		Skador och hål		Målade ytskikt		Beklädda ytskikt			Putslagningar m ²	Igensättningskvot m ²	Anmärkningar
		Sprickor och springor		Små- måttliga	Stora	Flagning och spjälkning		Vidhäftning					
		Fina- måttliga A1	Grova A2			Från grund eller mellan- skikt C1	Yttre skikt fullgod C2	Ej fullgod D11	Dålig D12	Mycket dålig D13			

För varje utrymme används en blankett (eller flera). I den vänstra kolumnen anges den besiktningssenheter som avses. I beteckningskolumnen anges med littera vilken eller vilka väggdelar och fönster- och dörrpartier som avses. Material i ytskikt anges med motsvarande littera enligt den förteckning som tidigare redovisats.

Defekter hos både målade och ytbeklädda ursprungsytor anges för både sprickor och springor samt för skador och hål genom att man inför den grad eller frekvens som förekommer. Detta sker med hjälp av de redovisade bedömningsmallarna. Dessa mallar visar klasserna 1 ringa, 2 måttlig och 3 stor frekvens. Den siffra 1 - 3, som är representativ för den besiktigade enheten införs i resp kolumn. Om exempelvis ett tak uppvisar grova sprickor, d v s sprickor bredare än 2 mm och deras totala längd är mer än takets diagonalmått, skrivs siffran 3 i kolumnen för grova sprickor och springor.

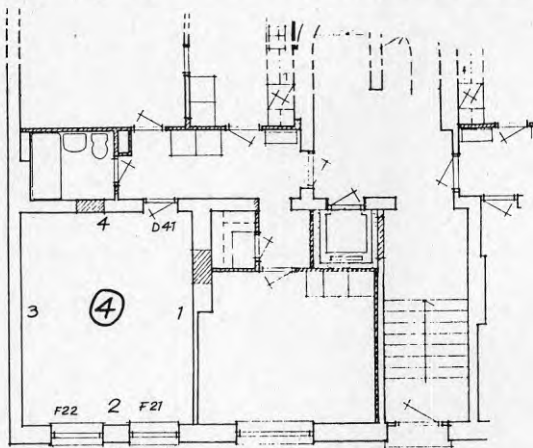
För målade ytskikt gäller dessutom kolumnerna för flagning och spjälkning. Även här anges omfattningen eller frekvensen med siffra 1, 2 eller 3.

För ytbeklädda ytskikt kryssmarkeras (x) den vidhäftning som är representativ för den besiktigade ytan.

Om putslagningar och igensättningar med skivor förekommer, görs en uppskattning av dessa ytors storlek i m². Denna mängd införs i resp kolumn.

Ett exempel

En besiktning har gjorts av ett vardagsrum i ett ombyggnadsobjekt. Rummets planlösning framgår av skissen.



Rummets väggar har nummerats från ett till fyra. Med siffran 1 har betecknats den vänstra väggen från dörröppningen sett. Fönsterpartierna har betecknats med F 21 och F 22. F anger fönsterparti. Den första siffran 2 där- efter, anger att partierna är belägna i vägg två. Nästa siffra 1 resp 2 anger fönsterpartiernas ordningsföljd medsols räknat. Det ifyllda protokollet har följande utseende.

Besiktningsprotokoll för ursprungsytor

Ort Köping

Adress Fjällgatan 4

Kvarter Hammarén 2

Datum: 1979-06-05

Signatur MS

Plan: <u>1 k.</u> Lägenhet: <u>102</u> Utrymme: <u>4. Vardagsrum</u>	Beteckning	Material i ytskikt	Sprickor och springor		Skador och hål		Målade ytskikt		Beklädda ytskikt			Putslagningar m ²	Igensättn-skivor m ²	Anmärkningar
			Fina-måttliga	Grova	Små-måttliga	Stora	Flagnig och spjäknig	Vidhäftning	Från grundskikt eller mellan skikt	Yttre skikt	Ej utredda skador			
Besiktningensheter:			A1	A2	B1	B2	C1	C2	D11	D12	D13			
Tak		M&S		3				1						
Vägg	1	Y1		3							X	2		
"	2-4	Y1			1					X		2		Putslag. vägg 4
Fönsterparti	F21													
Båge		M&S	1					1						
Karm smyg. foder		M&S		3	1		3							Flagnig mellan båge
Bänk		M&S		3	3									" - " k smyg
Bröstning		M&S	2											
Radiator	R21	M&S			1									
Fönsterparti	F22													
Radiator	R22													Se F21
"														" - " R21
Dörrparti	D41													
Dörrblad		M&S	3		3									
Karm & smyg		M&S	1			1								
Golvsockel		M&S			1			1						

Besiktningen gäller ett vardagsrum, 1 tr i lägenhet 102. Rummet har beteckningen 4. Taket är målat med limfärg (Må 2) och uppvisar grova sprickor med stor frekvens (3) d v s mer än takets diagonalmått. Takytan är flagnad mellan skikt. Flagnings utbredning är mindre än 1 procent av takytan (1).

Samtliga väggar är beklädda med papperstapet (Yt 1). Vägg 1 uppvisar grova sprickor med stor frekvens (3). Tapeten har mycket dålig vidhäftning, vilket innebär att den lossnat från underlaget till mer än 50 procent av ytan. Vägg 2 - 4 kännetecknas av att väggdelarna uppvisar små och måttliga skador med ringa frekvens (1). Vidhäftningen är dålig, vilket innebär att mellan 10 och 50 procent av tapetytan har lossnat från underlaget. I vägg 1 och 4 har igenmurade dörröppningar putslagats. Dessa ytor är 2 m² vardera.

De besiktningsenheter, som ingår i fönsterpartiet, framgår av protokollet. Samtliga enheter i partiet är målade med en olje- eller alkydfärg (Må 3). Fönsterbågarna uppvisar fina till måttliga sprickor med ringa frekvens (1) d v s sprickornas längd är mindre än halva båg längden. Yttre skiktet på bågarnas mellansidor är flaggade i ringa utsträckning (1).

För övriga besiktningsenheter i utrymmet har protokollet ifyllts enligt samma system.

5.7 Rumsbeskrivning

Med det ifyllda besiktningsprotokollet som underlag, upprättas en rumsbeskrivning. Denna görs med hjälp av de frekvensuppgifter som fyllts i. Även material i ytskikt förs över till rumsbeskrivningen.

Rumsbeskrivningen för vardagsrumstaket blir då följande.

Material i ytskikt	Må 2
A Sprickor och springor	
Grova	2
Hög frekvens	3
B Skador och hål	
Inga	0
Ingen frekvens	0
C Flagning och spjälkning	
Från grund eller mellan skikt	1
Låg frekvens	1
	<hr/>
	Må 2 - 23 00 11

Beskrivningen för de övriga besiktigade enheterna enligt det redovisade protokollet blir följande.

Vägg 1	Yt 1 - 23 00 13	
Vägg 2 - 4	Yt 1 - 00 11 12	
Fönsterparti F 21		
Båge	Må 3 - 11 00 21	Flagning bågars mellansidor
Karm, smyg och foder	Må 3 - 23 11 13	Flagning smyg
Bänk	Må 3 - 23 13 00	
Bröstning	Må 3 - 12 00 00	
Radiator R 21	Må 3 - 00 11 00	
Fönsterparti F 22		Se F 21
Radiator R 22		Se R 21
Dörrparti D 41		
Dörrblad	Må 3 - 13 13 00	
Karm och smyg	Må 3 - 11 21 00	
Golvsockel	Må 3 - 00 11 21	

Observeras bör att för tapetserade ytor anger de två sista siffrorna graden av vidhäftning.

Lika angeläget som det är att kunna beskriva skicket hos ursprungsytor, är det att kunna beskriva skicket hos färdiga ytor, slutytor. En möjlighet som redan nu finns är, att beställaren i anbudsförfrågan anger att slutytorna skall ha samma kvalitet som ytorna i ett visst referensobjekt. Naturligtvis skulle det vara ännu bättre om man med hjälp av ett generellt system kunde ange ett bestämt önskat slutskick hos slutytorna, oavsett utgångsyternas skick, t ex med någon typ av referensfotografier eller avgjutningar.

Den visuella upplevelsen av en viss given slutyta kan variera mycket. Olika personer lägger tonvikten på olika faktorer som är karakteristiska för ytan, t ex glans, färg, kulör, struktur eller ytjämnhet. Man kan också betrakta ytan och främst lägga märke till avvikelser och defekter som förekommer. Vad man registrerar och lägger tyngdpunkten på då man betraktar en yta, kan påverkas av personlig bedömning, av yrkeskunnande eller av den bakgrund man har, färgsättare, målarmästare, målare, målningskontrollant etc. Andra orsaker till att en yta uppfattas på helt olika sätt är att de tekniska förutsättningarna varierar. Man kan t ex betrakta ytan från olika avstånd och under varierande belysningsförhållanden. Båda faktorerna har mycket stor betydelse för vilken uppfattning man får om skicket hos ytan. På inte särskilt långt avstånd förmår inte det mänskliga ögat att uppfatta finare ytstrukturer och inte heller mindre defekter. Då det gäller belysning, är ett känt fenomen, att om en yta utsätts för släpljus, dvs ljus som faller in från sidan, framträder små defekter eller avvikelser med stor skärpa.

För att få ett enhetligt betraktelsesätt av skicket hos slutytor, krävs således entydiga beskrivningstermer och normerade ljusförhållanden för att bestämma slutytans skick.

6.1 Klassificering av ytor och underlag

I ombyggnadsobjekt förekommer som underlag för målning, ytor av mycket varierande karaktär. En del ytor, som skall behandlas, är jämförbara med ytor i nybyggnader: helt obehandlade, alltså nyytor till följd av nya konstruktioner och inredningsdetaljer, såsom försänkta tak, väggar och snickerier. Den största andelen ytor i ombyggnadsobjekt är dock vanligtvis tidigare målade eller beklädda ytor, det vi här kallat ursprungsytor.

Det slutskick man uppnår, då ytor målningsbehandlas, kallas här slutytor.

Nyytor, som behandlas till slutytor.

Tidigare behandlade ytor, ursprungsytor.

Beroende på det skick de ytor har, som skall behandlas, har dessa här således klassificerats som nyttor resp ursprungsytor.

6.1.1 Nyttor

Nyttor kan bestå av en mängd olika material, t ex

Puts	träskurad puts grovslammad puts finslammad puts stålslipad puts
Skivor	gipsskivor spånskivor plywoodskivor träfiberskivor
Trä	hyvlat trä ohyvlat trä
Betong	gjuten mot plåt- eller plywoodform gjuten mot bräd- eller luckform
Murverk	betongmursten lättbetongblock, murade lättbetongblock, limmade lättbetongplattor, limmade lättbetongelement tegel
Metall	stålplåt förzinkad plåt rostskyddsgrundad plåt

Denna uppräknig, som är långt ifrån fullständig, innehåller redan den 21 olika underlag.

I Hus AMA finns följande indelning ifråga om underlag för målning och ytbeklädnad. Underlagen har indelats i nio grupper, varav åtta är att hänföra till nyttor och den nionde till "tidigare målningsbehandlade ytor".

1. Puts, sååglättad betongyta
2. Betong mot skivform, betongelement, lättbetongelement, tunnfoösbloö
3. Betong mot brädform eller luckform
4. Murverk utom tunnfoösbloö
5. Skivor
6. Trä
7. Metall
8. Radiatorer, rör
9. Tidigare målningsbehandlade ytor.

Den nionde gruppen benämns här som sagt ursprungsytor. Det är naturligtvis otillfredsställande att inte någon underindelning till denna grupp finns i Hus AMA. Ett minimikrav borde vara att kunna ange om ursprungsunderlaget utgörs av färg, lack eller ytbeklädnad, exempelvis tapeter. Om en beskrivning upprättas enligt det tidigare i rapporten beskrivna systemet för ursprungsytor, bör en tillfredsställande information kunna fås om tidigare ytbehandling.

Ytjämnhet är ett för måleribranschen viktigt begrepp, såväl hos underlaget som hos slutytan. Vi har därför låtit göra en bedömning av ytjämnheter genom att låta ett antal besiktningsmän inom måleribranschen indela ytjämnheten hos ett antal underlag i fem klasser. Klass 1 avser det jämnaste och klass 5 det ojämnaste underlaget. Resultatet blev de som redovisas i tabellen.

Underlag	Ytjämnhet klass				
	1	2	3	4	5
Träskurad puts			x		
Betong					
gjuten mot plåtform			x		
gjuten mot plywoodform			x		
gjuten mot luckor av bräder					x
Lättbetongblock, limmade			x		
Lättbetongelement			x		
Lättbetongblock, murade				x	
Lättbetongplattor				x	
Betongmursten				x	
Tegel					x
Trä hyvlat		x			
Trä ohyvlat				x	
Plast	x				

Om man jämför klassificeringen med den tidigare redovisade indelningen enligt Hus AMA, med åtta underlagsgrupper, finner man en viss överensstämmelse. Man finner således att betong, gjuten mot skivform, dvs betong gjuten mot plåtform och plywoodform, har bedömts ha samma ytjämnhet, även om plåtformens ytor oftare bedömdes med en 2:a än plywoodformens. Betong, gjuten mot luckor av bräder, hänfördes till klassen 5. Ifråga om lättbetongblock och element samt murverk, finns också en viss överensstämmelse. För trä finns i Hus AMA endast en rubrik. Hyvlat och ohyvlat trä har, naturligt nog, helt olika ytjämnhet. Både ytstruktur och ytojämnheter kan variera för ett och samma materialslag, vilket sammanhänger med arbetsutförandet.

I Hus AMA finns för några material en indelning gjord i tre klasser för ytojämnheter. I tabellen för platsgjuten betong har ytojämnheterna noggrant specificerats och det framgår att storlek och frekvens är bestämmande för klasstillhörighet.

PLATSGJUTEN BETONG

Ytojämnheter

Pelare, balkar, väggar och tak

Ytojämnheter får uppgå till högst klass 3.

Typ av ytojämnheter	Klass 1		Klass 2		Klass 3	
	Tak	Vägg	Tak	Vägg	Tak	Vägg
Tillåtet antal per m ² av lokala toppar						
Höjd 1 mm	2	2	5	5	10	10
Höjd 2 mm	0	0	2	2	5	5
Höjd 3 mm	0	0	0	0	3	3
Tillåtet antal per m ² av gropar och porer mellan 5 - 15 mm i diameter 1)	2	15	10	30	30	80
Tillåten storlek i mm av språng	1	1	2	2	4	5
Tillåten storlek i mm av grader	1	1	1	1	3	3

1) Gropar och porer över 15 mm i diameter får inte förekomma
Med "tak" avses yta som gjutits mot horisontal form och med "vägg" yta som gjutits mot vertikal form.

Även ytojämnheter i skikt av skivor har i Hus AMA indelats i tre grupper. Indelningen och tillåtna ytojämnheter i de tre klasserna framgår av följande två tabeller. I den första anges toleranser för fogar och springor. I den andra tabellen anges storleken hos ytojämnheter och toleransen ifråga om valkar och skador.

SKIKT AV SKIVOR

Ytojämnheter

Pelare, väggar och tak

Ytojämnheter får uppgå till högst klass 3

Typ av ytojämnhet	Klass 1	Klass 2	Klass 3
Tillåten storlek i mm av fogsprång	1,2	2	3
Tillåten storlek av springor i ytor som skall målningsbehandlas till slät yta	1,2	3	5

Toleranser

Ytojämnheter

Ytojämnheter får uppgå till högst klass 3

Typ av ytojämnheter	Klass 1	Klass 2	Klass 3
Tillåten storlek i mm på valkar (förskjutning av gipsmassa vid skivkanter)	0	1	2
Tillåtet antal lokala ytskador i pappret (rivskador utan synlig gips) Storlek max 2 dm ² /10 m ²	0	1	5
Tillåtet antal öppna stötskador (gäller inte vid skarvar) Storlek max 15 mm/10 m ²	0	1	5
Tillåtet antal icke öppna krossskador 1) (höjd/djup max 1 mm) Storlek max 1 dm ² /10 m ²	0	1	5

1) Krosskada får inte i någon del vara öppen eller utgöras av löst underlag.

I Hus AMA finns också en klassindelning i fyra grupper, gjord för ytjämnhet hos puts. Ytjämnheterna åskådliggörs med ett antal fotografier, fig 1-4. För klasserna finns också ett antal tillåtna avvikelser. Även dessa är dokumenterade med fotografier.

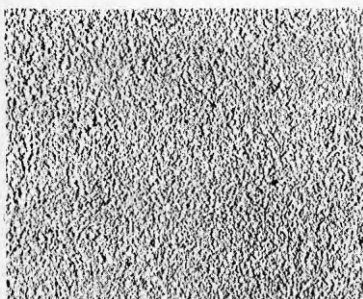


Fig 1

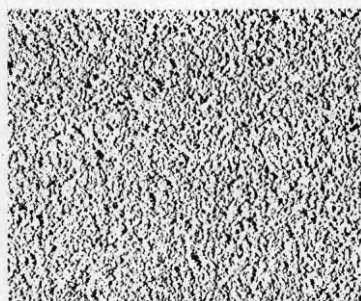


Fig 2

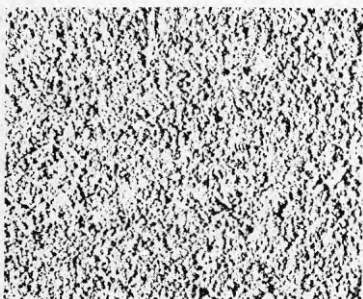


Fig 3

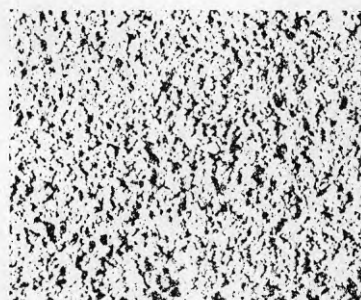


Fig 4

För nyttor finns således möjlighet att ange en viss bestämd ytjämnhet för flera materialslag.

6.1.2 Ursprungsytor

Kännetecknande för ursprungsytor är, som tidigare sagts, att de nästan alltid målningsbehandlats eller tapetserats en eller flera gånger. De kan t ex ha underhållsmålats ett antal gånger eller målats om i samband med en ombyggnad.

Att vid en besiktning ange det underlag på vilket färgskiktet anbringas kan vara svårt. Det kan dessutom vara svårt att urskilja om ett färgskikt applicerats på spackel eller ospacklad puts. Vad man däremot kan och bör ange är material i ytskiktet, såsom färgtyp och typ av ytbeklädnadsmaterial.

Om det beskrivningssystem som tidigare redovisats i denna rapport tillämpas, bör detta ge en god vägledning för bedömning av de måleriinsatser som fordras för ett visst önskat resultat, vilka slutytor man vill uppnå. I systemet inryms dock ej en beskrivning av samtliga ytojämnheter, dvs sådana som är att hänföra till tidigare utförd puts, spackling eller målning.

6.2 Krav på slutytor

På en slutyta kan ställas en mängd olika krav. Kraven kan vara tekniska, ekonomiska och estetiska.

De tekniska (och ekonomiska) kraven kan vara att ytan skall ge en viss säkerhet mot brand. Den skall kunna rengöras med en rimlig arbetsinsats. Ännu ett krav är att det applicerade ytskiktet skall ha en tillfredsställande vidhäftning.

De estetiska kraven är att ytan skall ha en viss glans, kulör, ytstruktur, ytjämnhet samt uppvisa ett visst mönster. Ett mer övergripande krav som kan ställas är att ytan under en bestämd tidrymd skall motsvara de ställda kraven. För att kunna konstatera om en yta svarar mot de ställda kraven, krävs att normer och praktiskt användbara provningsmetoder utarbetas. Liksom ifråga om ursprungsytor, vore det önskvärt att även ifråga om slutytor kunna konstatera om ett färgskikt har tillfredsställande vidhäftning eller ej.

I byggforskningsrapporten R9:1977 "Invändiga ytskikt till väggar och tak", av Christer Bring och Brita Roman, redovisas några provningsmetoder, bl a för bestämning av invändiga ytskikts tjocklek och ytjämnhet. Metoderna är dock endast tillämpbara på laboratorium.

6.2.1 Beskrivningstermer

För att kunna ange skicket hos en slutyta ifråga om estetiska krav, måste det finnas tillgång till ett antal väl definierade beskrivningstermer. Följande termer är i huvudsak bestämmande för den visuella upplevelsen och härmed ytans skick:

- glans
- färgton - kulör
- mönster
- ytstruktur
- ytjämnhet
- defekter

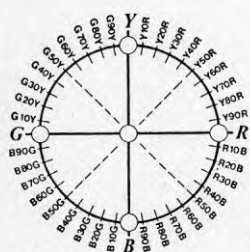
I det följande ges några definitioner.

Glans är ett uttryck för en ytas förmåga att speglade reflektera ljus. I Svensk Färgstandard SIS 184184 beskrivs en metod för bestämning av glans med hjälp av glansmätare. Ett färgskikt kan allt efter graden av glans betecknas som högblank, blank eller halvblank, medan ett skikt som saknar glans sägs vara matt.

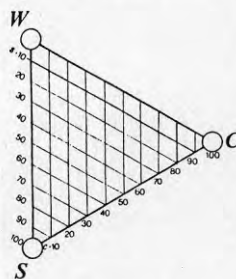
Man kan således beställa en färg med en viss bestämd glans. Avvikelser i glans på samma byggnadsdel kan bero på att underlaget har varierande sugförmåga och att färg appliceras med olika tjocklek. Vanligtvis är det emellertid så att variationerna i glans på en yta inte är särskilt stora och därför inte heller visuellt störande.

Färgton - kulör avser viss art av synintryck, t ex rött, mörkblått, ljusbrunt, gulgrönt. Kulörer i betydelsen färgförmimmelser kan enligt det naturliga färgsystemet karakteriseras och sättas i relation till varandra genom fem direkt med våra synintryck iakttagbara egenskaper, nämligen färgton, ljushet, färgstyrka, mättnad och klarhet.

Med utgångspunkt från sex färger, vitt, svart, gult, rött, blått och grönt, har ca 16 000 färger definierats och inordnats i NCS Natural Color System - det naturliga färgsystemet (Svensk Standard SS 019100). Med hjälp av en färgatlas omfattande ett, av praktiska skäl, gjort urval av 1 412 färgprover, kan önskad färg eller kulör beställas. Att beställa en yta av viss kulör erbjuder sålunda inga svårigheter.



Längs färgcirkelns periferi finner man de fyra kulörta elementfärgerna (gult-rött-blått-grönt) kvadratisk - som väderstrecken på en kompass.



Triangelns högra hörn C markerar den aktuella kulörtonens Maximalkulör, som saknar slätskap med både vitt och svart. Det övre hörnet W står för rent vitt och det nedre S för rent svart.

Mönster avser i detta sammanhang det tryckförfarande, den prägling eller det tecknade mönster (dessäng) som använts på ett ytbeklädnadsmaterial, t ex på tapeter. Eftersom materialprover i regel finns att tillgå, kan man beställa önskat mönster. Avvikelser i mönster kan i speciella fall förekomma, beroende på störningar i tillverkningsprocessen. Med mönster avses också den visuella bild som erhålls av t ex ett träunderlag som är målat med en lasyr eller en opigmenterad lack.

Ytstruktur. Med struktur avses generellt en geometrisk ordning av de smådelar, partiklar, varav ett ämne är uppbyggt, t ex trådig struktur, porös struktur, makrostruktur och mikrostruktur. Man talar också om kristall- eller gitterstruktur. Ytstrukturen upplevs både visuellt och taktilt (dvs vid beröring). Kännetecknande för de flesta underlag för målning samt för det egentliga ytskiktet - färgen eller ytbeklädnads materialet - är att det bildar en mer eller mindre utpräglad ytstruktur. Någon entydig definition och dokumentation av ytstrukturer för målade ytskikt finns ej. Kännetecknande för färgens ytstruktur är, att de åstadkoms genom att påföra olika färgmaterial med olika utrustningar. Med ytstrukturer avses då den ordning av småpartiklar som skett i underlagets, färgens eller ytbeklädnads materialets ytskikt. Material i underlag som har utpräglad ytstruktur är exempelvis betongytor, gjutna mot bräd- eller luckform, lättbetongblock och lättbetongelement, träskurad puts. Andra underlag, såsom betong gjuten mot plåtform, stålslipad puts, gips- och spånskivor och hyvlat trä, upplevs både visuellt och taktilt som att de "saknar" ytstruktur, dvs är släta. Ibland kan emellertid den visuella och taktila upplevelsen vara skiljaktig så att en yta synes jämn men taktilt är ojämn. Vad som emellertid gör att det är svårt att entydigt definiera uttrycket ytstruktur är att en del material efter uppsättning också präglas av fogar och hål efter spik eller skruv. Exempel på sådana ytor är lättbetongelement och gipsskivor på vilka endast färg applicerats.

Ett första steg i en utveckling av ett beskrivningssystem för slutytor bör vara att dokumentera ett antal ytstrukturer för färger som är representativa för yrkesmåleriet. De appliceringsmetoder, för vilka strukturen bör dokumenteras, är följande:

- penselstrykning
- rollning
- högtryckssprutning
- sandspackelsprutning

Dokumentation av ytskikt bör avse jämna underlag, där inga defekter förekommer. Den ytstruktur som en slutyta får, påverkas i hög grad av underlagets struktur.

Exempel på underlag vars struktur starkt slår igenom i ytskiktet är exempelvis träskurad puts och lättbetong. Då det gäller ytbeklädnadsmaterial kan man med utgångspunkt från materialprover bilda sig en uppfattning om ytstrukturen.

Ytjämnhet är ett uttryck, som ofta används inom måleriet. Begreppet är emellertid inte entydigt. Konstruktionskevhet, krokighet och vågighet är inte adekvata för uttrycket ytjämnhet i målerisammanhang. Att eliminera sådana ytojämnheter med hjälp av konventionella målningsbehandlingsmetoder låter sig knappast göras.

Som tidigare framgått, kan man genom att definiera karaktären på ett antal ytojämnheter och gradera dem efter sin frekvens, beskriva ytjämnhet och indela den i exempelvis tre klasser. Beroende på att ytojämnheter hos underlag ofta inte är särskilt framträdande, vare sig till djup, höjd eller utbredning, är det inte särskilt meningsfullt att uttrycka ojämnheterna i faktiska tal. Bättre vore att man med fotografier eller avgjutningar dokumenterade vissa typer av ytojämnheter.

Defekter i ursprungsytor utgör grunden för det nya beskriveringssystem som tidigare redovisats. Defekter som sprickor och springor, skador och hål, flagnig och spjälkning samt för tapeter bristande vidhäftning bör ej räknas såsom ytojämnheter. Defekter kan åtgärdas på olika sätt, vilket innebär att de i slutytor kan vara helt osynliga eller vara fullt synliga.

6.2.2 Klassificering av underlag och finish

Ytor kan målningsbehandlas på många olika sätt, men i princip kan man särskilja två i grunden skilda tillvägagångssätt - antingen applicerar man färg eller ett ytbeklädnadsmaterial. Ytjämnheten hos underlaget beror också på graden av spackling och slipning. Denna ytjämnhet påverkar direkt slutresultatet, dvs den målade eller beklädda ytan.

Skicket hos ytorna eller den visuella upplevelsen av slutytorna sammanhänger som sagt både med ytjämnheten hos underlaget och med strukturen och jämnheten i ytfinishen, dvs färgskiktet eller ytbeklädnaden. Med jämnhet i ytfinish avses jämnhet i glans, kulör och struktur. Ifråga om ytbeklädda byggnadsdelar beror resultatet dels på underlagets jämnhet, dels också på med vilken precision materialet skurits och applicerats. Då det gäller nytor är det också värt att notera den inverkan färgtypen har beroende på om färgerna är täckande, färglösa, laserande eller inte.

För ytor, som skall målas eller ytbekläddas, kan följande indelning göras vad avser anspråk på ytjämnhet hos slutytan:

- ojämnheter i underlaget - får ej synas
- får vara skönjbara
- får vara synliga

För att klarlägga vad som avses med ojämnheter, redovisas i följande uppställning några exempel som gäller ojämnheter på ytor.

<u>Material</u>	<u>Ojämnheter</u>
Betong	
gjuten mot plåt eller plywoodform	Toppar, porer, gropar, språng och grader
Mur av lättbetong	Fogar, porer, gropar
Träskurad puts	Avvikelser i struktur, sprickor
Gipsskivor	Fogar, spik-, skruvhål, valkar, yt-, stöt- och krosskador
Trä	Fogar, spikhål, skruvhål

Avvikelser i ursprungsytor kan även bero på att tidigare behandlade defekter i form av sprickor och springor, skador och hål samt flagning och spjälkning, fortfarande är skönjbara. Ursprungsytor kan således kännetecknas av ytojämnheter som är svåra att definiera och dokumentera.

Det beskrivningssystem, som tidigare presenterats för ursprungsytor, syftar till att fastlägga graden av defekter, såsom sprickor och springor. Med utgångspunkt från defekter av sådan art kan även härvidlag anspråken på slutytan anges i graden av synlighet.

För att kunna göra ett beskrivningssystem för anspråken på slutytan, krävs entydiga definitioner som praktiskt kan dokumenteras.

Det förekommer därtill en art av ytojämnheter, som kan relateras till arbetsteknik eller till de arbetsförhållanden under vilka arbetena bedrivits. Det kan röra sig om fördjupningar, valkar eller repor i underlaget, t ex spackelskiktet. I vilken mån dessa kan hänföras till begreppen arbetsteknik eller till arbetsförhållanden går inte att avgöra i efterhand. Att entydigt definiera, beskriva och klassificera dessa ytojämnheter kräver stora insatser och att särskilja dessa ytojämnheter från de som beror på underlaget låter sig knappast göras.

Finish

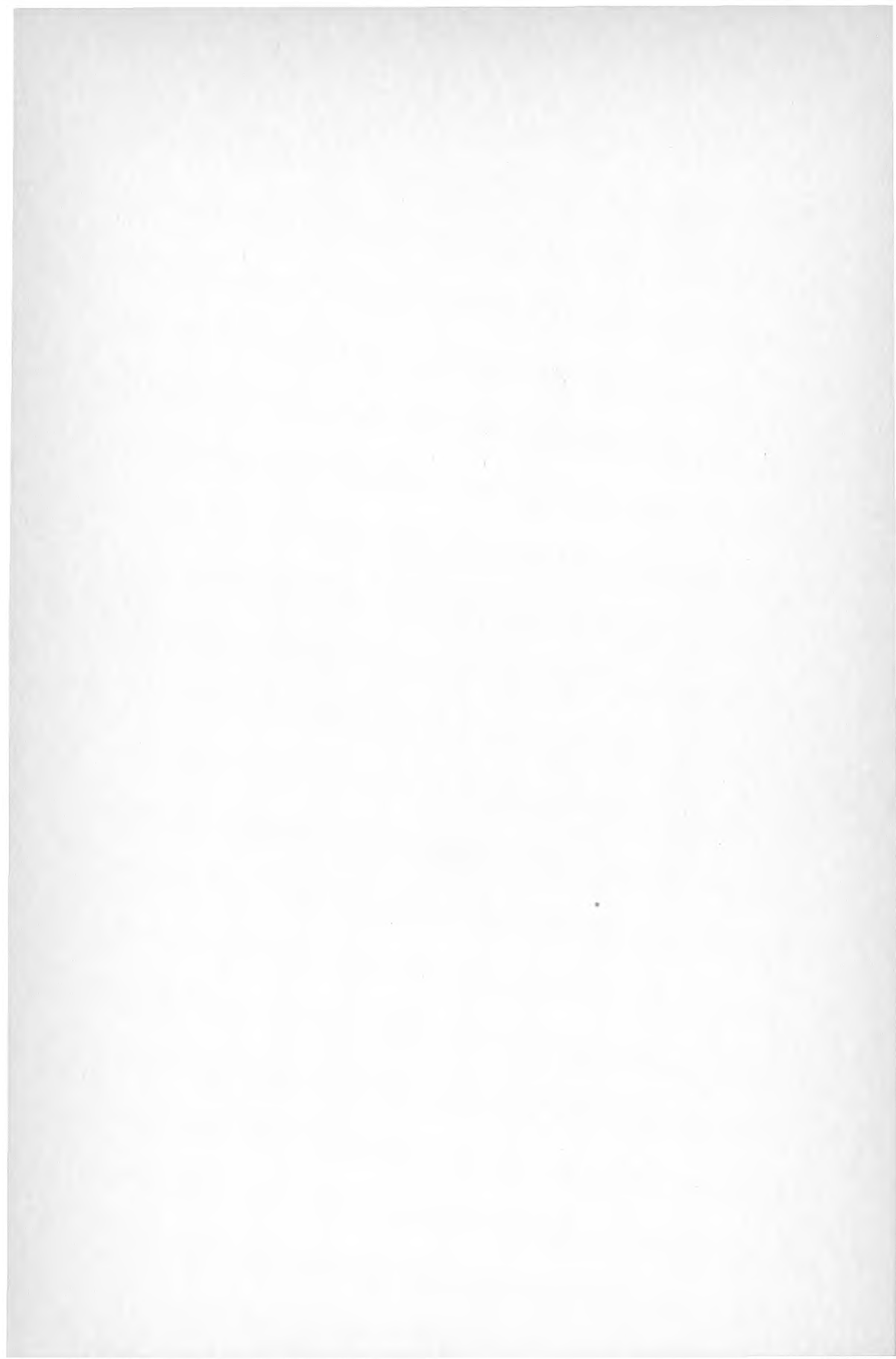
Med finish avses slutintrycket efter det sist applicerade ytskiktet, dvs det skikt som består av färg eller beklädnadsmaterial. Det som i huvudsak bestämmer finishen hos en målningsbehandling är slutytans glans, kulör och som regel också ytstruktur. Dessa tre begrepp kan var för sig indelas i exempelvis tre klasser, varvid klass 1 skulle kunna avse det "bästa" resultatet och klass 3 ett resultat som har vissa avvikelser.

Ett beskrivningssystem för ytstrukturer som är representativa för färgskikt behöver utvecklas. I ett första

steg görs en dokumentation i form av fotografier eller avgjutningar av strukturer på plana underlag. Klassificeringen systematiserar de avvikelser som accepteras i föreslagna klasser.

Bestämmande för finishen hos en beklädd yta är kulör, mönster och struktur. Att beställa ett beklädnadsmaterial av viss kulör, visst mönster och viss struktur behöver inte innebära speciella svårigheter, eftersom materialprover i allmänhet finns att tillgå. Avvikelse i kulör, mönster och ytstruktur kan bero på materialfel. Det finns sannolikt ingen anledning att göra en klassificering av denna typ av avvikelser.

Ett fackmannamässigt utförande innebär att beklädnadsmaterial skall appliceras och skäras med en tillfredsställande precision, t ex när det gäller mönstrade tapeter. Man kan i allmänhet endast tolerera små avvikelser i mönsterpassning. Det torde inte finnas anledning att göra en klassindelning för sådana avvikelser.



LITTERATUR

Anstrichschäden. Strukturen, Verhaltensweisen und Schadensformen von Anstrichen und Kunststoffbeschichtungen. Heinz Klopfer, Frankfurt am Main 1976.

Besiktningsförrättarens arbetsuppgifter och ansvar vid entreprenadbesiktningar. En analys baserad på regelinventering och intervjuundersökningar. Byggforskningens rapport R97:1979, Olof Nordström, Stockholm 1979.

Effektiva metoder för reparations- och ombyggnadsmålning. Byggforskningens rapport R48:1976, Siwert Danielsson, Sten Jacobsson m fl, Stockholm 1975.

Färg- och lackteknisk ordlista. Tekniska Nomenklaturcentralens publikation nr 38, Stockholm 1966.

Färgsättningsredovisning för produktframställning. Byggforskningens rapport R45:1977, Kristina Enberg, Karin Fridell-Larsson m fl, Stockholm 1977.

Förbesiktning vid ombyggnad. Kungliga Tekniska Högskolan, J. Bröchner, R. Larsson, Stockholm 1973.

Generalbeskrivelse GB 5 Malerarbejde, saertryck af afsnit 23. Arkitektens Forlag 1970.

Hus AMA 72. Byggandets samordning. Stockholm 1972.

Invändiga ytskikt till väggar och tak. Funktionsanalys och provningsmetoder. Byggforskningens rapport R9:1977, Christer Bring, Stockholm 1976.

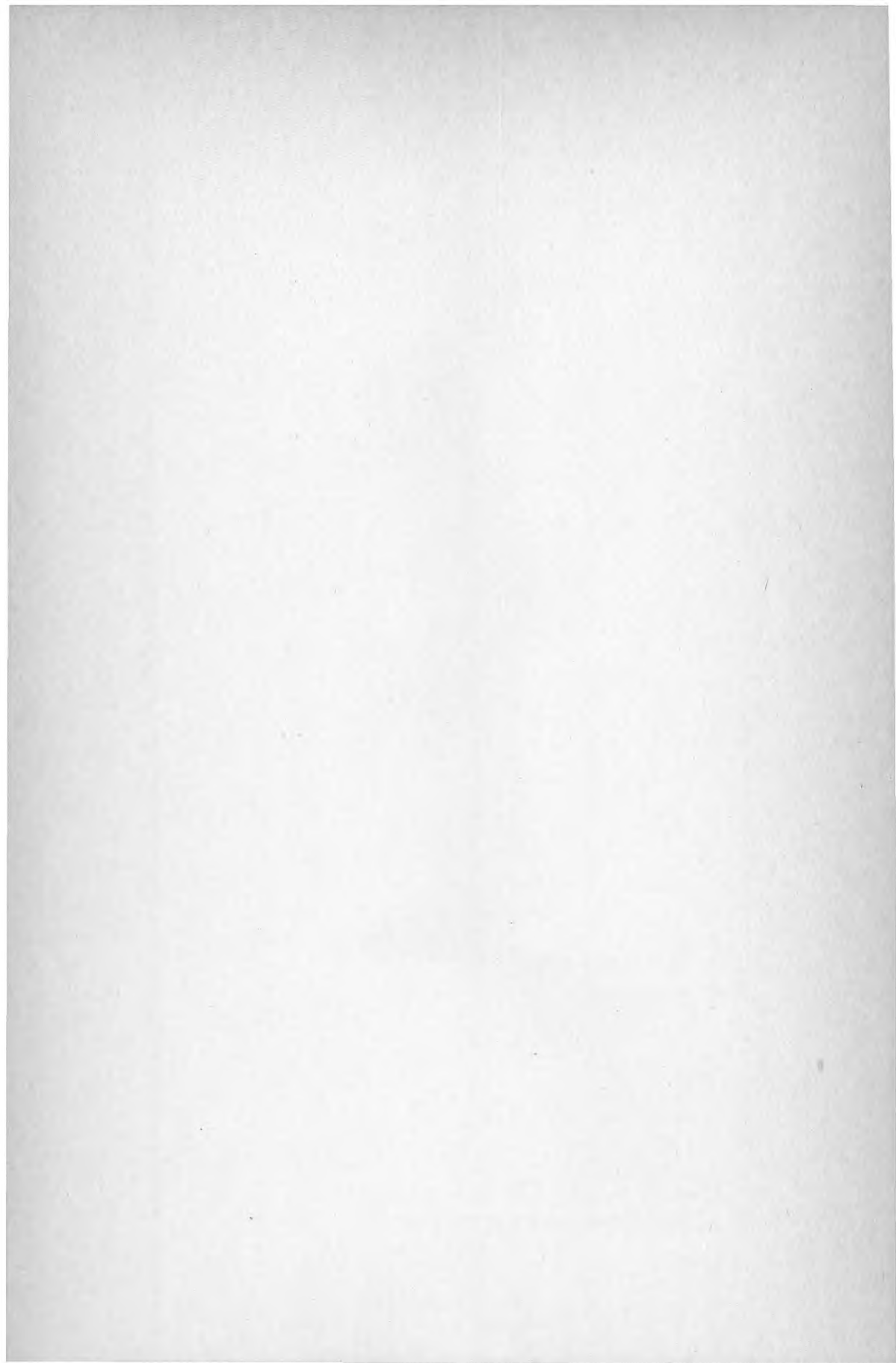
Praktisk belysningsteknik. Lars Starby, Stockholm 1969.

Provnings-, rengörings- och förbehandlingsmetoder för syntetiska material använda i den inre bostadsmiljön. Delprojekt IV. Byggforskningens rapport R82:1977, Margareta Boström, Harald Åsnes, Göteborg 1977.

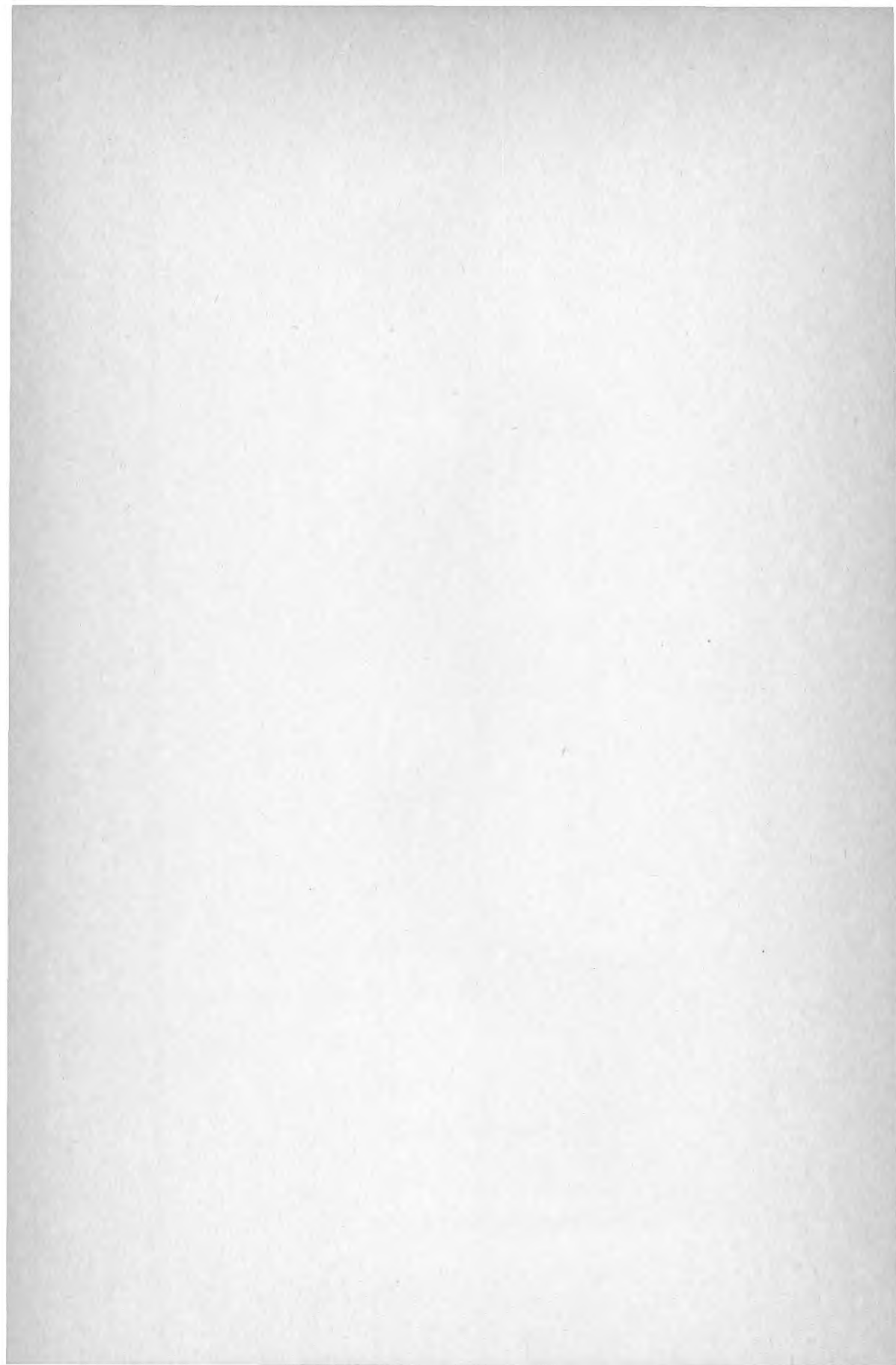
SIS Handbok 107. Färgstandard 77. Standardkommittén för färg och lack, Stockholm 1977.

Systematisering av texturer. Texturers egenskaper. Byggforskningens rapport R90:1977, Gösta Edberg.

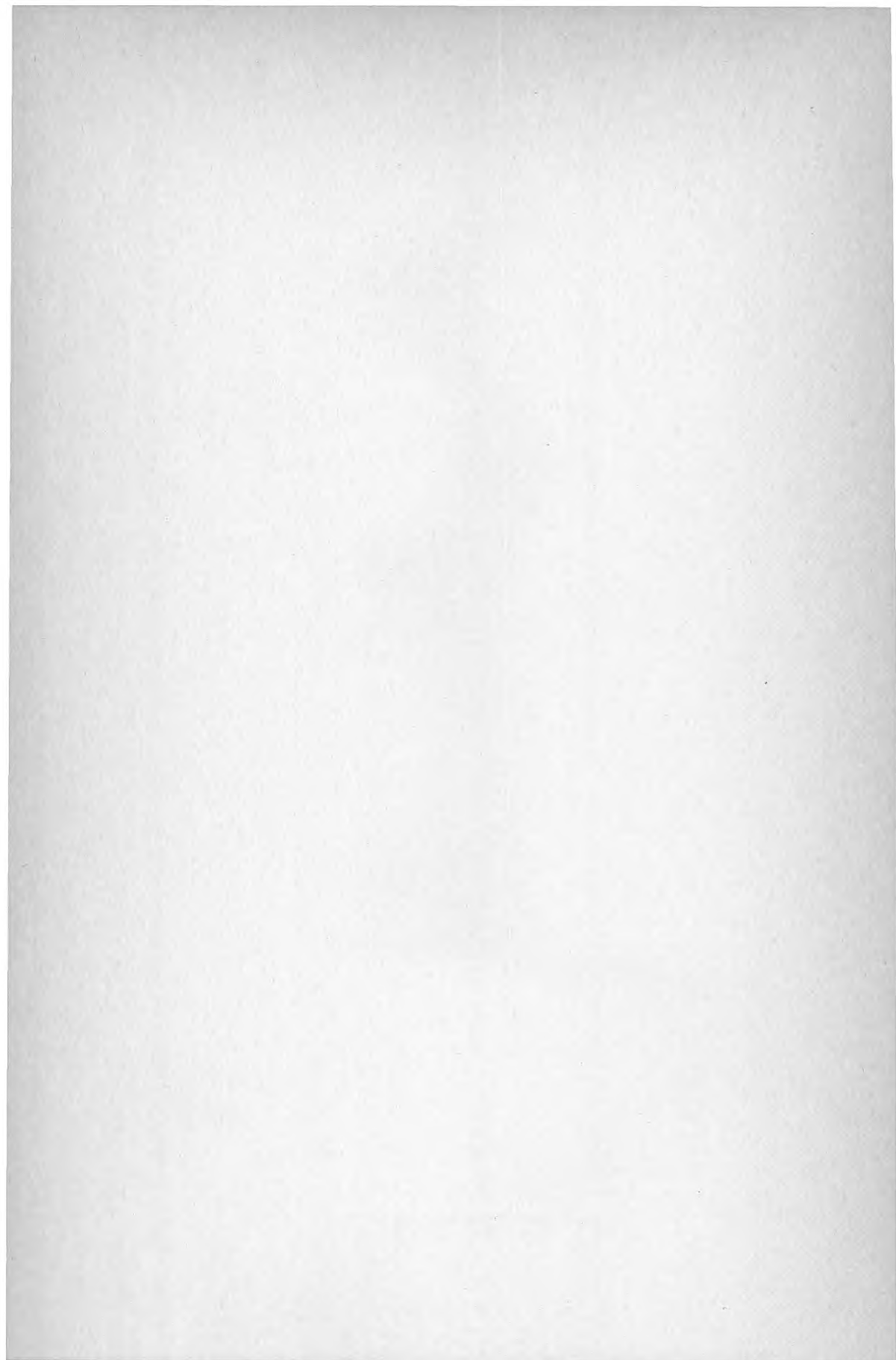














**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
770467-7 från Statens råd för byggnadsforskning
till Byggnadsstyrelsen.**

R40: 1980

ISBN 91-540-3216-4

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6700140

**Abonnemangsgrupp:
T. Fastighetsförvaltning**

**Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm**

Cirka pris: 30 kr exkl moms