



April 2014

# Plannja

## Råd om val av material och underhåll



# Råd om val av basmaterial och beläggningsystem samt besiktning och underhåll av Plannjaprodukter

*Som köpare av Plannjaprodukter kan Du påverka livslängden med Ditt val av basmaterial och beläggningsystem. Det förutsätter kunskaper om de faktorer som är väsentliga för produktvalet.*

Genom att besiktiga och underhålla Plannjas färgbälagda produkter kan Du i många fall förlänga livslängden väsentligt. Besiktningar och underhåll kan du ta ansvar för själv. Du kan också ge specialföretag det uppdraget. Medlemsföretagen i PLR, Plåtslageriernas Riksförbund, tecknar till exempel serviceavtal för besiktning och underhåll. Regelbundna besiktningar och underhåll är god ekonomi. Det ger plåten maximal livslängd.

## Mått på livslängden

Då det gäller Plannjas plåtprodukter brukar man använda två olika mått på livslängd; den estetiska och den tekniska.

**Estetisk livslängd** är ett mått på tiden fram till dess att färgskiktet eller metallskiktet förändrats så mycket att utseendet inte längre klarar de krav man ställer. Hur stor kulör och glansförändring som anses acceptabel för en plåtbeklädnad beror på vem som bedömer den och på vilken byggnad plåten finns.

**Teknisk livslängd** är tiden fram till dess att plåten inte längre kan skydda byggnadens bärande konstruktion eller bakomliggande material och konstruktioner. Den tekniska livslängden är normalt avsevärt längre än den estetiska.

## Så här kan du påverka plåtens livslängd med ditt produktval

Redan själva produktvalet påverkar livslängden. Aluminiumplåt ger, i de flesta miljöer, längre livslängd men till en högre kostnad än stålplåt. Det finns också skillnader mellan olika beläggningsystem och mellan olika kulörer inom samma system. Ljusa kulörer blir mindre uppvärmda av solen. De håller därför i allmänhet längre än mörka kulörer som kan bli mycket varma. Livslängden beror också på om materialet används till vägg eller till tak. Tak i söderläge, där taklutningen är liten, påverkas mer av solen än ytor som är vända mot norr.



## Yttre faktorer påverkar livslängden

Miljön kring en byggnad betyder mycket för hur färgen åldras. Starkt trafikerade vägar, nedsmutsande industri etc påverkar i längden plåtens skyddande färg- och zinksikt.

Solstrålning påverkar färgskiktets åldrande på två sätt, genom ultraviolett strålning och genom uppvärmning. Båda bidrar i det långa loppet till färgens nedbrytning. Vissa väderförhållanden och närhet till saltvattenstänkt havsmiljö påverkar också färgens åldrande.

Plåtens livslängd är också beroende av hur stor del av plåtens klippkanter som är exponerade. Som ett extra skydd rekommenderar vi att man stryker på klarlack på de exponerade klippkanterna. Falsad planplåt med invikta klippkanter klarar tuffare miljöer än profilerad plåt med exponerade kanter.

## Skador vid byggnation och brukande

Skador i färgbeläggningsen, som kan uppkomma både vid byggnation och efteråt, kan göra att plåten får sämre skydd mot miljöpåfrestningar. Skador så som repor i färgbeläggningsen kan ge uppkomst till korrosion. Aluminiumplåt är mindre känslig än stålplåt för skador i färgskiktet. Detta är särskilt viktigt att beakta när produkten ska användas i marina miljöer och i miljöer med aggressiva föroreningar. Aluminium är dock känsligt för kalkföroreningar.

### Konkreta tips:

Den estetiska livslängden bestäms till stor del genom att man anpassar produktval och konstruktioner. Här är några sådana faktorer som bör beaktas:

- Välj aluminiumplåt eller bandtäckning med stålplåt i kustområden och i svår industrimiljö.
- Välj rätt beläggningssystem för aktuell miljö.
- Välj material på fästdon och installationer så att galvanisk korrosion ej blir möjlig.

- Konstruera så att kvarstående vatten undviks.
- Gör ett noggrant montage och förhindra repor på plåten.
- Besikta plåten regelbundet och bättringsmål skador i ytskiktet direkt.
- Spola av plåt som inte sköljs av regnvatten.
- Rengör hängrännor regelbundet. Följer Du råden kan Du förvänta Dig en estetisk livslängd i många år.

## Materialkombinationer

### Plåt i kontakt med andra material

Metaller och andra byggnadsmaterial kan innehålla ämnen som påverkar plåten. För att undvika materialkombinationer som ger upphov till oönskade effekter se nedanstående tabell.

	Rostfritt stål	Koppar	Bly	Aluminium	Aluzink	Förzinkat stål	Zink
<b>Metall - Metall</b>							
Rostfritt stål		+	-	+ <sup>1)</sup>	-	-	-
Koppar	+		+	-	-	-	-
Bly	+	+		-	-	+	+
Aluminium	+ <sup>1)</sup>	-	-		+	+	+
Aluzink	-	-	-	+		+	+
Förzinkat stål	-	-	-	+	+		+
Zink	-	-	-	+	+	+	
<b>Metall - annat material</b>							
Bitumen (finns i bl a papp och asfalt)	+	-	+	-	-	-	-
Järnvitriol (finns i t ex Falu Rödfärg)	-	-	+	-	-	-	-
Kalk (cement)	+	+	+	-	-	+	+
Kopparvitriol (finns i t ex Falu Rödfärg)	+	+	+	-	-	-	-
Tryckimpregnerat trä (innehåller bl a kopparsalter)	+	+	+	-	-	-	-

+ betyder att inga negativa effekter är kända

- betyder att kombinationen kan vara olämplig i vissa konstruktioner och miljöer

1) Rostfria klammer kan användas utan problem i tak- och väggtäckningar med aluminiumplåt under förutsättning att kondens förebyggs. Detta eftersom det i torr miljö knappast förekommer någon jonvandring även om materialen står i direktkontakt med varandra.

Plåt används på i stort sett alla byggnader antingen det är fråga om beslag för att leda bort regnvatten eller att hela tak och fasader är klädda med plåt. Plåt för byggnadsändamål är ju egentligen ett skivmaterial av metall som valsats till önskad tjocklek så att det kan formas hantverkermässigt. Gemensamt för alla metaller är att de kan korrodera. Korrosion uppstår när luf-

tens syre förenar sig med metallen. (oxidering) Vissa metaller oxiderar till en viss gräns. Oxideringsprodukten sitter fast på metallens yta och hindrar att mer syre kommer i kontakt med metallen varvid processen upphör. Ett mättat oxidskikt kallar vi i dagligt tal för patina. Exempel på metall som bildar patina är rostfritt stål, koppar, aluminium och zink. Om oxidskiktet

får bestå orört skyddar detta mot fortsatt oxidering. Om oxidskiktet däremot kontinuerligt avlägsnas, vilket kan ske på mekaniskt eller kemiskt sätt, fortsätter oxideringen tills metallen tar slut. Det blir hål i plåten.

### Galvanisk spänningskedja

Varje metall och metallegering har sina specifika egenskaper och beter sig individuellt i kontakt med andra material. Det går därför att indela metallerna i en galvanisk spänningskedja.

Nedan följer en lista på de vanligaste metallerna som används som material för olika beslagningar på hus i den materialkvalitet som föreskrivs i HUS-AMA. Listan är ordnad så att ju längre ifrån varandra de befinner sig på listan dess högre galvanisk spänning är det mellan materialen. De ädlare (katoderna) står högst i listan och de oädlare (anoderna) står lägst.

- Rostfritt stål
- Koppar
- Bly
- Aluminium
- Stålplåt metalliserad med aluminium-zinkbeläggning
- Stålplåt metalliserad med zinkbeläggning
- Zink

Står metaller med hög galvanisk spänning mellan sig i kontakt med varandra och att det finns en elektrolyt vid kontaktstället (exempelvis regnvatten med lite salter och andra föroreningar i) så uppstår en ström med elektronvandring från anoden till katoden. Det vill säga det oädlare materialet "offrar sig" tills det så småningom blir sönderfrätt.

## Aluzinkplåt i kontakt med andra material

Följande kombinationer med aluzink kan vara olämpliga:

Material	Aluzinc
Rostfritt stål	1
Koppar	2
Bitumen ( <i>finns i bl.a. i tjärpapp och asfalt</i> )	3
Järnvitriol = Järnsulfat	4
Kopparvitriol	5
Kalk ( <i>finns i bl.a. i cement, kalkbruk, kalkfärger med mera</i> )	6
Svavel	3
Takpannor av betong eller tegel	
Tryckimpregnerat trä ( <i>innehåller bl.a. kopparsalter</i> )	7
Ädelträ	8

1. Den galvaniska spänningen mellan rostfritt stål och aluminiumzink är så pass hög att i fuktig miljö offerar sig aluminiumdelen och blir med tiden sönderfrätt. I torr miljö förekommer knappast någon jonvandring även om materialen står i direktkontakt med varandra. Rostfria klammer kan användas till exempel utan problem i tak- och väggäckningar med aluminium-zink plåt under förutsättning att kondens förebyggs. Befaras att kondens kan uppstå på plåtens undersida bör klammer utföras av material som står aluminium-zink närmare i spänningskedjan, vanligtvis förzinkat stål.

2. Den galvaniska spänningen mellan koppar och aluminiumzink är så pass hög att i fuktig miljö offerar sig

aluminium och blir med tiden sönderfrätt. I torr miljö förekommer knappast någon jonvandring även om materialen står i direktkontakt med varandra. Vattendropp från kopparplåt på aluminium skall undvikas. Vatten som innehåller kopparjoner missfärgar aluminium-zink.

3. Bitumen är en petroleumprodukt som utgör bindemedel i tjära och asfalt och finns därmed i de flesta sorter av takpapp, både underlagspapp och yttakpapp. Förekomst av bitumen eller modifieringar av bitumen kan även förekomma i applikationer vid fogning av och tätning i glaspartier. I värme och UV-strålning avger bitumen bland annat svavel som blandat med regn- eller kondensvatten bildar svavelsyra. Svavelsyran missfärgar aluminium-zinkplåten och ger ytan en missfärgning.

4. Järnvitriol som används bland annat i vissa färgtyper som (Falurödfärg som träskyddsmedel) missfärgar och stör patinabildningen på aluminium-zinkplåt.

5. Kopparvitriol är en vittringsprodukt av koppar och finns bland annat i vissa färger, typ Falu Rödfärg. Dropp och rinningar bemängt vitriol ger upphov till korrosion genom att aluminiumdelen är oädlare och offerar sig för koppar.

6. Aluminiumdelen i aluminium-zink är känsligt för kalk och andra starkt alkaliska produkter. Exempelvis så missfärgas aluminium av våta cementbaserade produkter såsom våt puts, våttmurbruk och betong-

vatten. Alkalipåverkan hindrar att den naturliga skyddande patinan bildas på aluminiumplåten så oxidering kan fortsätta med gropfrätning och hål som följd. Bleck och andra beslag som ansluts till puts skall därför vid kontaktytor skyddas med en plastfilm. Det är också viktigt att stänk av puts inte hamnar på aluminium. Vid putsning och murning skall därför angränsande aluminiumytor skyddstäckas när sådant arbete utförs.

7. Tryckimpregnerat trä innehåller bl.a. kopparsalter som på aluminium-zink plåt ger upphov till korrosionsangrepp.

8. Ädelträ kan på vind- och regn utsatta delar fälla ut syror (t.ex ek) som ger upphov till missfärgning av alu-

minium-zink plåt. Missfärgningen skapar oftast ingen korrosion men är svår att ta bort och kan även med tiden samla annan smuts som genererar korrosion.

#### Läs mer

Plåtslageriernas Riksförbund har i samarbete med branschen tagit fram en teknikhandbok "Byggnadsplåt, material och utförande" Här finner du fördjupad information om dessa frågor.

**Exempel på leverantörer av färgsystem för bättring och ommålning:** Tikkurila Sverige AB, Introteknik i Stockholm AB, Jotun Sverige AB, LiwaGruppen AB, Sunchem AB.

## Årlig besiktning

*För att ett effektivt underhåll ska kunna bedrivas krävs en årlig besiktning av byggnadens plåtytor. Vid denna årliga besiktning bör följande kontrolleras och åtgärdas:*

### Kontrollera

### Åtgärda

*Färgens tillstånd, tecken på kritning, kulörförändring eller sprickbildning i ytan, i synnerhet där regnet inte kan skölja ren plåten eller kvarstående vatten förekommer.*

*Värdera tillståndet och bedöm om tvättning, rengöring, behandling av kantkorrosion, bättringsmålning eller ommålning är nödvändig.*

*Skräp i hängrännor, rännदार och andra vattengångar, då en fuktig yta luckrar upp färgskiktet. Igensatta vattengångar ökar risken för korrosion och därmed vattenläckage in i byggnaden.*

*Rensa rännor och vattengångar från skräp som binder fukt och korrosiva ämnen.*

*Skräp och smutsansamlingar på plåten. Ökar risken för korrosion, eftersom underliggande yta ständigt är fuktig.*

*Ta bort skräp och smuts så plåtens yta kan torka upp.*

*Skador i färgskiktet eller metallskiktet det ökar risken för korrosion. Kontroll om skador finns i färgskiktet bör ske även då byggnaden är ny.*

*Överväg bättring, ommålning eller byte av plåt beroende på omfattning och typ av skada.*

*Lösa fästdon, nitsplintar, borrarspån eller andra metallföremål som ligger direkt på taket och kan orsaka rostbildning.*

*Ta bort spån och/eller metallföremål.*

*Felaktiga eller felaktigt fastsatta fästdon. Dessa kan orsaka både läckage och rostbildning.*

*Byt felaktiga fästdon. Om gängen är sönderdragen – byt till en grövre dimension.*

*Kantkorrosion, klippkanter vid överlappande plåtar och plåtändar. Korrosionen kan sprida sig om den inte behandlas i tid.*

*Gör den skadade kanten helt ren och måla enligt avsnittet Bättringsmålning.*

# Färgbelagd plåt

## Ommålning

Kulörförändringar, flagning, korrosion eller att man helt enkelt vill byta kulör är exempel på orsaker till att man vill måla om en plåtyta.

Genom att måla om plåten kan man förlänga dess livslängd avsevärt. En ommålning kan förväntas ge en estetisk livslängd på 10 år eller mer.

Ommålning av utvändig plåt ska alltid utföras fackmannamässigt med beprövade färgsystem. Leverantörer av ommålningssystem på marknaden har instruktioner för hur ommålning ska ske med respektive system. Om arbetet utförs av en erfaren målningstreprenör besitter den de nödvändiga kunskaperna för att göra hela arbetet från besiktning till färdig målning.

## Målningarbetet

Plåtytor som ska bättras eller målas om ska vara torra och rena från smuts och fett. Avlägsna lös färg och andra partiklar med skrapa och stålborste. Ytor med rödrost stålborstas noga eller blåstras. Rengör med alkaliskt avfettningsmedel, till exempel femprocentig kaustiksoda med tillsats av något diskmedel. Använd gärna högtryckstvätt. Skölj med rent vatten och låt plåten torka.

Innan ommålningen startar ska vidhäftningen hos den gamla färgen kontrolleras genom vidhäftningsprov. Principen för detta prov är att man låter kanten på ett mynt eller en nyckel tryckas mot färgskiktet likt ett stämjärn. Bildas spår i färgen finns vidhäftning. Sprätter färgflagor har vidhäftningen gått förlorad, och färgskiktet måste tas bort innan ommålning.

OBS! För att minska risken att man får en avvikande kulör måste färgen blandas noga.

# Aluzink plåt

## Ommålning

Tak och fasadytor av Aluzink behöver normalt sett inte målas men är fullt möjlig att utföra redan efter något år. Ommålning av utvändig plåt skall alltid utföras fackmannamässigt med beprövade färgsystem. Leverantörer av ommålningssystem på marknaden har sina instruktioner för hur ommålning skall ske med respektive system.

Om arbetet utförs av en erfaren målningstreprenör besitter den de nödvändiga kunskaperna för att göra hela arbetet från besiktning till färdig målning.

## Följande regler är vägledande:

Om plåtytan är ny, mindre än 2 år, finns Easy E skiktet kvar. Om man använder ett lösningsmedelsbase-

Måla inte i direkt solljus och inte i temperaturer under fem grader. Helst bör temperaturen vara minst 15 grader. Relativa luftfuktigheten bör vara högst 65%.

## Välj färgsystem beroende på underlag och skada:

- Om zinksiktet är borta måste plåten grundmålas med en zinkrik primer.
- När färgen är borta, men zinksiktet är oskadat, grundmålas plåten med en wash primer.
- Om den gamla färgen är intakt, och vidhäftning finns mellan zinksiktet och färgskikt, kan den målas över efter normal rengöring.

Använd pensel, rulle eller spruta för arbetet. Välj en smal och mjuk pensel vid bättring av små ytor.



rat färgsystem är det inget hinder att måla direkt på ytan, vid vattenbaserade system bör man kontrollera att Easy E skiktet är borttaget innan målning.

## Målningarbetet

Plåtytor som ska bättras eller målas om ska vara torra och rena från smuts och fett. Avlägsna lös färg och andra partiklar med skrapa och stålborste. Ytor med rödrost stålborstas noga eller blåstras. Rengör med alkaliskt avfettningsmedel, till exempel femprocentig kaustiksoda med tillsats av något diskmedel. Använd gärna högtryckstvätt. Skölj med rent vatten och låt plåten torka.



# Bättringsmålning

## Behandling av kantkorrosion

Ibland uppstår kantkorrosion. Klippkanter, som utsätts för kapillärt stående vatten, får små bubblor eller flagningar närmast klippkanten när den underliggande zinken vandrar till den nakna plåtkanten för att skydda den mot korrosion (gäller ej aluminiumplåt).

Kantkorrosionsskador kan uppstå och bör då åtgärdas om man vill behålla plåten intakt. I svåra miljöer kan det vara lämpligt att redan vid plåtmontaget skyddsmåla exponerade klippkanter.

## Åtgärder enligt punkterna 1-5 nedan bör vidtas vid skada.

1. Slipa eller skrapa loss all lös färg eller korrosionsrester. Matta ned ett smalt område av intilliggande originalfärg.
2. Om kanten har rödrost, slipa eller blåstra bort all rödrost till ren plåtyta.
3. Rengör med alkaliskt avfettningsmedel.
4. Måla med zinkrik grundfärg på den rengjorda ytan.

5. Måla med toppfärg, även in på den nedmattade ytan. Vid kantkorrosion, se speciellt till att färgen omsluter klippkanten (färgen bör i tvärsnitt likna formen hos svavlet på en tändsticka).

Kantkorrosion vid överlappsskarvad plåt kan vara svårare att behandla på ovanstående sätt genom att undersidan inte är åtkomlig för rengöring. En lösning på detta är att försegla skarven, dvs renslipning utförs enligt ovan och sedan appliceras en fogmassa över skarven.

## Behandling av repor

Korrosion kan också uppstå intill repor i färgskiktet eller metallbeläggningen som uppstått tex vid skottning av snö, installation av antenner eller vid byggnation. Om färgskiktet har repeskador av mindre omfattning, kan de repareras genom bättringsmålning. En sådan åtgärd innebär att man med en smal pensel målar enbart på det ställe som har repats. Lufttorkandefärg används. Eftersom man kan förvänta sig att denna färg med tiden förändras annorlunda än den fabrikslackerade färgen, är det viktigt att färgen påförs endast där den behövs.

# Restaurering av färgbeläggning

Restaurering av färgbeläggningen kan vara åtgärder för att:

- rengöra ytskiktet
- bättringsmåla mindre skador
- behandla korrosionsskador
- genomföra ommålning av hela ytan

## Rengöring

Ofta räcker regnet till för att hålla plåten ren. De avlagringar av smuts som regnet inte klarar att skölja bort, kan man tvätta bort med en mjuk borste och vatten eller högtrycksspola.

Var extra noggrann med ytor som finns i så kallad regnskugga. Det vill säga där regnet inte kommer åt att skölja plåten ren. Tänk också på att hängrännor kan fyllas med löv, mossor etc och då behöver rensas.

I områden med förorenad luft kan det behövas en tvättmedelslösning för att få plåten ren. Man kan till exempel använda vanligt diskmedel. Dosera enligt tillverkarens rekommendationer. Skölj efteråt, högtrycksspola eventuellt.

## Några tvättråd

1. Starkare lösningar än de rekommenderade kan skada färgen.
2. Skölj ordentligt, så alla tvättmedelsrester försvinner.
3. Undvik organiska lösningsmedel och slipande tvättmedel.
4. Applicera rengöringsmedlet nedifrån och upp. Skölj uppifrån och ned.
5. Arbeta varsamt. Överdriven tvättning gör mer skada än nytta.





Ett telefonnummer till Plannja: 010-516 10 00.

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

Uppgifterna i denna trycksak hänför sig till tiden för publicering och avser att ge en allmän vägledning vid användandet av produkten.

Reservation görs för ändringar till följd av löpande produktutveckling samt produktändringar under året. Angivna uppgifter och data får inte uppfattas som garantier utan särskild skriftlig bekräftelse.

Denna broschyr gäller som tillägg till Plannjas garantiåtagande som återfinns på [www.plannja.se](http://www.plannja.se), varvid innehållet ska beaktas vid val av Plannja produkter, tillbehör, montage och underhåll.