

Råd om val av material och underhåll

Råd och val av plåt och beläggning samt underhålls regler av Arcelormittal byggnadsplåt produkter.

Som köpare av ArcelorMittals byggnadsplåt produkter så kan du påverka livslängden med vilka olika beläggningar och underhåll som du väljer utifrån vilken yttre påverkan gällande miljö och andra faktorer som är väsentliga gällande användningsområde och produktval.

Historik

Stålplåt har använts i Sverige sedan 1500 talet. Plåten är ett bra tak och fasadmaterial som dock måste skyddas emot korrosion.

Med rätt korrosionsskydd och rätt underhåll kan stålplåten behålla sina goda egenskaper under lång tid.

Det finns exempel på byggnader i Sverige med tak av stålplåt från 1800-talet som fortfarande är i gott skick.

Att måla plåten med oljefärger var i början den vanligaste metoden att skydda stålplåten mot korrosion. I mitten av 1800-talet utvecklades tekniken att försinka stålplåten. Det skedde till en början genom att järnplåtar doppades ner i ett hett Zinkbad. Temperaturen i Zinkgrytan styrde tjockleken som oftast blev ojämn.

Detta kan också ses på tak som är täckta med pannplåt där zinksiktet fläckvis eller delvis har korroderat bort.

I dag varmförsinkas stålplåten i kontinuerliga produktionslinjer som gör det möjligt att hålla en jämn tjocklek på zinksiktet. Genom att förzinka stålplåten förenas stålplåten med hållfastegenskaper med zinkens motståndskraft mot korrosion. Grundmaterial för framställning av förzinkad plåt är kallvalsad tunnplåt i band (CoilR)



Skador på tak kan i stort tillskrivas följande huvudorsaker:

- Konstruktions eller Projekteringsfel
- Utförandefel, Slarv
- Åverkan eller bristande underhåll
- Dålig korrosionshårdighet
- Olämpliga materialkombinationer

Läckage eller vattendropp från tak föranleder ofta insatser med hopp om att snabbt hitta skadeorsaken för att sedan åtgärda densamma.

Vattendropp kan bero på flera olika saker, t ex läckage i ett hål vid detaljer, genomföringar eller på grund av kondens. Det är heller inte säkert att den punkt där vatten droppar ifrån är där skadan uppkommit. Den punkt där vattnet tränger fram kan ligga långt ifrån det ställe där skada i realitet har uppkommit på taket eller att det är kondensvatten ifrån yttertaket.

I vissa fall är det nödvändigt att göra mera ingående undersökningar för att fastställa orsakerna till de skador som uppstått. Det är inte alltid i taktäckningen som det kan finnas brister i. Det finns många olika fall där läckage har konstaterats som har sitt problem i kondens på grund av diffusion och/eller konvektion..Det är därför viktigt att åtgärder för att åtgärda läckande tak planeras systematiskt med hänsyn till alla tänkbara skadeorsaker.

Årlig besiktning

För att garantin ska gälla krävs en årlig besiktning av byggnadens plåtytor. Vid denna årliga besiktning bör följande kontrolleras och åtgärdas:

Kontrollera

- Färgens tillstånd.
- Tecken på kulörförändring eller sprickbildning i ytan, i synnerhet där regnet inte kan skölja ren plåten eller kvarstående vatten förekommer.
- Skador i färgskiktet eller metallskiktet ökar risken för korrosion.
- Kontroll om skador finns i färgskiktet bör ske även då byggnaden är ny.

Åtgärda

- Värdera tillståndet och bedöm om tvättning, rengöring, behandling av kantkorrosion, bättringsmålning eller ommålning är nödvändig.
- Kantkorrosion kan sprida sig om den inte behandlas i tid, gör rent den skadade kanten och bättringsmåla
- Rensa skräp i hängrännor, ränndalar och på andra plåtytor där det ligger skräp eftersom fuktiga ytor luckrar upp färgskiktet.
- Igensatta vattengångar ökar risken för korrosion och därmed vattenläckage in i byggnaden.
- 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 kan orsaka rostbildning.



Analys vi årlig besiktning

Vid en årlig besiktning så finns möjligheten att i tid upptäcka och bedöma vilka åtgärder som är mest lämpliga för att underhållet på sikt inte ska bli för kostsamt.

Erfarenhetsmässigt så har det visat sig att om en ommålning sker innan den ursprungliga beläggningen brutits ner allt för mycket är ett betydligt billigare och enklare sätt än om nedbrytningen gått allt för långt.

Om nedbrytningen gått för långt av den ursprungliga färgskiktet måste detta tas bort innan en ommålning kan ske.

En lämplig tidpunkt för besiktning är tidigt på våren då vinterns härjningar och den föregående sommarens nedbrytande verkan sammantaget kan bedömas.

Att utföra besiktningen tidigt på våren är dessutom viktigt med tanke på att eventuell bättringsmålning eller ommålning helst bör ske under perioden Maj-September

En takkontroll måste göras noggrann och inte bara ifrån backen eller en taklucka.

Vid takkontrollen bör man också vara extra uppmärksam på de olika genomföringar, beslag och olika taksäkerhets detaljer.

Plåtens Livslängd

Redan vid produkt/beläggningsvalet så kan du påverka livslängden på taket/väggen.

Ljusa kulörer blir mindre uppvärmda av solen och de håller därför i allmänhet längre än mörka kulörer. Solstrålning påverkar färgskiktets åldrande på två sätt, genom Ultraviolet strålning och genom uppvärmning. Båda bidrar i det långa loppet till färgens nedbrytning.

Vissa väderförhållanden och närhet till saltvattenstänkt havsmiljö påverkar också färgens åldrande. Även hög höjd över havsytan s nivå påverkar färgens åldrande.

Vid beläggningsvalet så är det viktigt att man väljer en beläggning som ger det önskade skyddet och Korrosivitetsklasser enligt SS-EN ISO 12944-2:1 998 med hänsyn till atmosfärens korrosivitet samt miljöexempel (Se tabell http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2007/bsk_07.pdf) Finns på sista sidan

Rekommendation om vilken Arcelormittal plåt som får komma i kontakt med varandra och andra material.

Detta är en tabell som rekommenderar vilka byggmaterial som kan komma i kontakt med varandra och vilka som är rent olämpliga att de kommer i kontakt med varandra.

Metall mot annan metall	Aluminium	Aluzink	Bly	Försinkat stål	Koppar	Rostfritt Stål	Zink
Aluminium	*	*	-	*	-	* ¹	*
Aluzink	*	*	-	*	-	-	*
Bly	-	-	*	*	*	*	*
Försinkat stål	*	*	-	*	-	-	*
Koppar	-	-	*	-	*	*	-
Rostfritt stål	* ¹	-	-	-	*	*	-
Zink	*	*	-	*	-	-	*

Metall mot annat material

Bitumen (Finns i 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 få oönskade effekter och kan vara olämplig i vissa konstruktioner och miljöer.

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

I tabellen så är det ren plåt utan skyddsbeläggning. Försinkad plåt finns att få fabrikslackerad och detta skyddar mot den underliggande metallen så länge färgen är intakt.

Tänk på att en repa i lacken som inte eftermålas gör att metallen kan få de oönskade effekter när den kommer emot andra material.

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. Enligt tabell ovan är de vanligaste metallerna som används som material för olika beslagningar på hus i den materialkvalitet som föreskrivs i HUS-AMA. Listan är ordnad.

De ädlare (katoderna) står högst i listan och de oädlare (anoderna) står lägst. 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.

Ommålning färgbelagd plåt

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 målningsentreprenör besitter den de nödvändiga kunskaperna för att göra hela arbetet från besiktning till färdig målning.

Målningsarbetet

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. 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 zinkskiktet är borta måste plåten grundmålas med en zinkrik primer.
- När färgen är borta, men zinkskiktet är oskadat, grundmålas plåten med en wash primer.
- Om den gamla färgen är intakt, och vidhäftning finns mellan zinkskikt 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.



Bild 13:6. Vid tvättning ska aggregat som har ett tillräckligt arbetstryck och vattenmängd användas. Foto: Leif Johansson, Renovator

Aluzink plåt: Ommålning

Tak och fasdytor 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 beprövad färg. Leverantörer av ommålningssystem på marknaden har sina instruktioner för hur ommålning skall ske med respektive system. Om arbetet utförs av en erfaren målningsentreprenör 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 lösningsmedelsbaserat färgsystem är det inget hinder att måla direkt på ytan, vid vattenbaserade system bör man kontrollera att Easy E skiktet är borttaget innan målning.

Målningsarbetet

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 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 skotning av snö, installation av antenner eller vid byggnation.

Om färgskiktet har repskador 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, mossa 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.



Bild 13:27. Med ett regelbundet underhåll bevaras plåten länge. Foto: HE Ohlsson

Tabell 1:23a Korrosivetsklasser enligt SS-EN ISO 12944-2:1 998 med hänsyn till atmosfärens korrosivitet samt miljöexempel

Korrosivetsklass	Miljöns-korrosivitet	Exempel på typiska miljöer	
		Utomhus	Inomhus
RC1	Mycket liten		Uppvärmade utrymmen med torr luft och obetydliga mängder föroreningar, t.ex. kontor, affärer, skolor, hotell.
RC2	Liten	Atmosfärer med låga Halter luftföroreningar. Lantliga områden.	Icke uppvärmda utrymmen med Växlande temperatur och fuktighet. Låg frekvens av fukt-kondensation och låg halt luftföroreningar, t.ex. sporthallar, lagerlokaler.
RC3	Måttlig	Atmosfärer med viss mängd salt eller måttliga mängder luftföroreningar. Stadsområden och lätt industrialiserade områden. Områden med visst inflytande från kusten.	Utrymmen med måttlig fuktighet och viss mängd luftföroreningar från produktionsprocesser, t.ex. bryggerier, mejerier, tvätterier, Uppvärmade ishallar.
RC4	Stor	Atmosfärer med måttlig mängd salt eller påtagliga mängder luftföroreningar. Industri och kustområden.	Utrymmen med hög fuktighet och stor mängd luftföroreningar från produktionsprocesser, t.ex. kemiska industrier, simhallar, skeppsvarv, ej uppvärmda ishallar.
RC5-I	Mycket stor (Industriell)	Industriella områden med hög luftfuktighet och aggressiv atmosfär.	Utrymmen med nästan permanent fukt-kondensation och stor mängd luftföroreningar.
RC5-M	Mycket stor (Marin)	Kust- och offshoreområden med stor Mängd salt i luften.	Utrymmen med nästan permanent fukt-kondensation och stor mängd luftföroreningar.

Läs Mer

Plåtslageriernas Riksförbund har i samarbete med branschen tagit fram en teknikhandbok *Byggnadsplåt, material och utförande*. Här finner du en fördjupad information om dessa frågor. (<http://www.teknikhandboken.se>)

ArcelorMittal Construction

Telefonnummer 054-68 83 00

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 ArcelorMittal Construction:s garantiåtagande som återfinns på www.arcelormittal.se/ varvid innehållet ska betraktas vid val av ArcelorMittal Construction:s produkter, tillbehör, montage och underhåll.

Version: 2015/Mars