



**PRELAQ®**

# Färgbelagd plåt för byggnader

**SSAB**  
TUNNPLÅT





Framsida: I den nya stadsdelen Arabiastranden i Helsingfors finns denna mediaskola. Arkitektkontoret Ark-house har på ett lekfullt sätt utnyttjat den färgbelagda plåtens möjligheter och egenskaper. I folkmun kallas huset för Legohuset.  
Foto: Jussi Tiainen

Grafiskt Utbildningscentrum i Uppsala. 6 000 m<sup>2</sup> bandtäcktt tak i Prelaq Nova.



Bandlackerad stålplåt som byggmaterial ökar sin användning. Det finns ett flertal skäl till detta. Materialet kan formas till komponenter genom profilering, pressning eller bockning. Det kan klippas och stansas. Färgbeläggningen kan ges olika egenskaper för att passa olika applikationer och miljöer. Färgbelagd stålplåt är på många sätt ett självklart framtidsmaterial.

Denna trycksak är en god hjälp i det viktiga valet av rätt produkt och ger råd vid användning.

## **INNEHÅLL:**

- 4 Varför välja färgbelagd plåt i byggnader?**
- 6 Produkter och applikationer**
- 8 Materialet**
- 12 Provning och kontroll av Prelaq**
- 14 Miljöegenskaper**
- 16 Att välja material**
- 20 Prelaq är lätt att bearbeta**
- 22 Att tänka på vid detaljutformning och montering**
- 24 Faktorer som påverkar plåtens livslängd**
- 26 Underhåll – Vårdad Prelaq får långt liv**
- 28 Hantering, lagring och transport**
- 30 Teknisk support**
- 30 Mer information om Prelaq**

Uppgifterna i denna trycksak hänför sig till tiden för publicering och avser att ge en allmän vägledning vid användning av produkten. Reservation görs för ändringar till följd av löpande produktutveckling. Angivna uppgifter och data får inte uppfattas som garantier utan särskild skriftlig bekräftelse.

## Varför välja färgbelagd plåt i byggnader?

Den färgbelagda bandlackerade plåten ger utomordentligt stora möjligheter till att skapa vackra och funktionella byggnader. Genom sin mångsidighet i fråga om form- och kulörval ges arkitekten och byggherren mycket stor frihet. Förtillverkade komponenter i Prelaq ger korta byggtider och enkel hantering på bygget.

Stålplåtens och färgens goda formbarhet gör att den kan användas i avancerade formningsoperationer.

Prelaq passar utmärkt för rullformning. Senare tids utveckling av sofistikerade maskiner, gör det möjligt för arkitekter att rita djärva byggnader nästan utan begränsningar.

Förutom att den kan rullformas, kan plåten

pressas och bearbetas på andra sätt. Färgsystemen och kulörerna har utvecklats till mångfacetterade kulörskalor med inslag av metallic och texture-rade ytor.

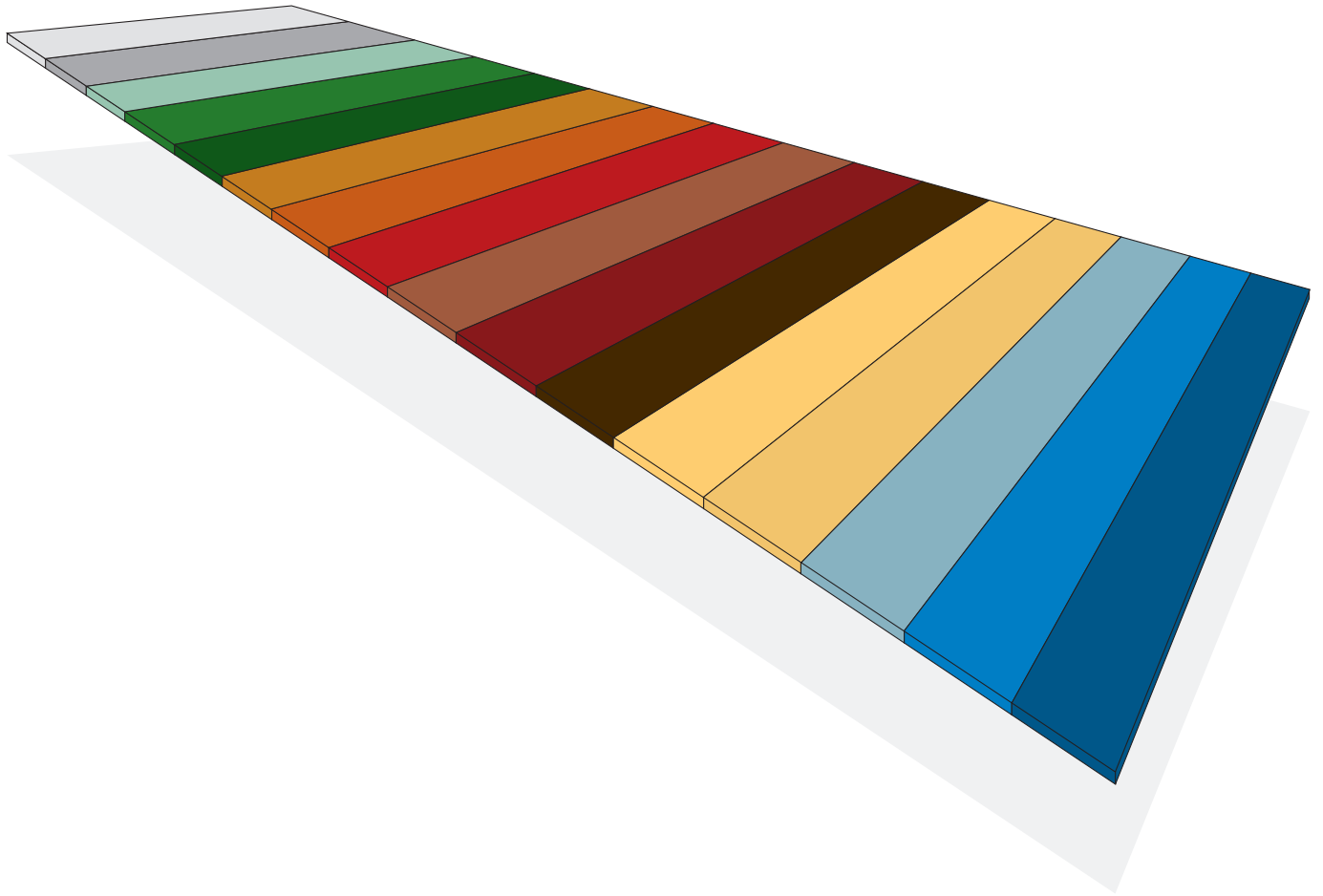
Färgbeläggningen har flera syften. Dels ger den plåten ett tilltalande utseende, dels skyddar den mot korrosion. Eftersom det finns många olika krav på utseende, miljöhärdighet och bearbetning finns Prelaq med flera färgsystem i kombination med olika stålqualiteter som ger produkten olika egenskaper. Zink- och färgbeläggningen på stålet medför att Prelaq har god korrosionshärdighet.

SSAB Tunnplåt har lång erfarenhet av att tillverka färgbelagd plåt. Vi bygger

på mer än 30 års kunskaper när vi väljer färgsystem och tillverkar våra produkter. Byggnader med Prelaq ger ett säkert och hållbart klimatskydd, låga underhållskostnader och därmed god ekonomi. Bandlackering är en industriellt kontrollerad process liksom efterföljande manufakturering till komponenter i skräddarsydda dimensioner. Detta bidrar till ett rationellt byggande och korta byggtider.

Stål är ett väl miljöanpassat byggnadsmaterial. Det kan vid slutet på sin livslängd omsmältas och användas till nya produkter.

SSAB Tunnplåt levererar Prelaq i form av rullar till våra kunder, som sedan tillverkar komponenter och produkter i Prelaq.



För exakt kulöråtergivning beställ kulörkarta via [www.prelaq.com](http://www.prelaq.com).

## Produkter och applikationer

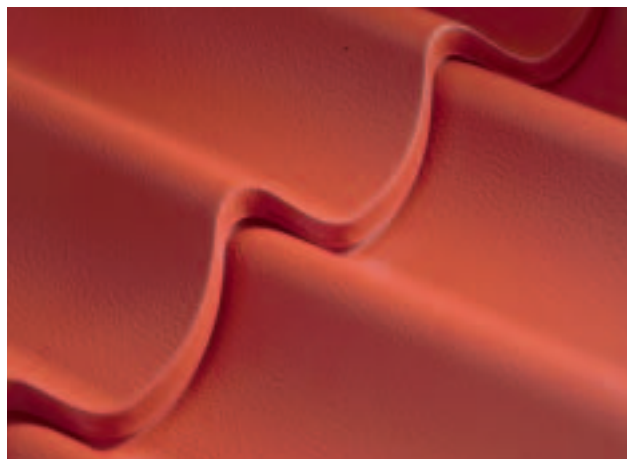


### Profilerad plåt

Genom att forma en plan plåt till en linjär profil i en rullformningslinje, kan den ges en styvhet och styrka så att den kan bära last. Profilerna kan användas på olika sätt, vanligtvis till tak- och väggplåt

men även till bjälklag och bärande plåt för stora spännvidder i tak.

Profilerad plåt är ett stort användningsområde för Prelaq. Till bärande profiler används stål med normerad hållfasthet.



### Takpannor i stål

Takpannor i stål används i första hand till bostadshus. Taket blir lätt i jämförelse med exempelvis betongtakpannor och kan med fördel användas vid utbyte av betongpanne-

eller tegeltak.

Precis som profilerad plåt tillverkas takpannor i en rullformnings- och presslinje. Därigenom kan man åstadkomma en tilltalande form hos plåten.





### Planplåttäckning

Planplåttäckning av tak har anor från 1800-talet och är till stor del ett hantverk. Plåtarna skarvas ihop genom falsning. Idag används med fördel bandlackerad plåt.

Planplåttäckning av tak uppfyller höga krav på funktion, flexibilitet och utseende och kan även användas på tak med krökta eller sfäriska ytor.



### Fasadkassetter

Fasadkassetter i plåt är ett av de fasadmateri- som ger den allra största estetiska friheten. Med Prelaq finns möjlighet att skapa en mängd olika uttryck, att leka med olika sorters mönster- verkan, betona vissa

delar av fasaden. Detta åstadkommer man genom att variera kassetternas bredd, längd och höjd och storleken på skarven emellan dem. Ytterligare litteratur om fasadkas- setter kan fås från SSAB Tunnplåt.



### Sandwichpaneler

Användningen av sand- wichpaneler i första hand som vägg eller takmaterial utgör ett intressant alter- nativ till väggar i profilerad plåt och övrigt element- byggande. En sandwich- panel har en kärna av cellplast eller mineralull och ytskikt av stålplåt som limmas på båda

sidor av kärnan. Genom att kärnmaterialet och plåten samverkar blir elementen mycket starka och de kan användas som bärande element på stora spannvidder. Sandwichpaneler kan monteras snabbt och de ger god värmeisolering och lufttätethet.



### Produkter för takavvattning

Över 90% av alla stuprör och hängrännor i Sverige tillverkas i färgbelagd stålplåt. Därtill är liknande system i färg- belagd stålplåt i stark

tillväxt i övriga Europa. Tillverkarna tillhandahåller effektiva och lättmonterade system där dubbelsidig färgbelagd stålplåt utgör basen.

# Materialet

## Förzinkad stålplåt som basmaterial

Kärnan i alla produkter av Prelaq är förzinkad stålplåt. Stålets mekaniska egenskaper väljs efter slutprodukten användningsområde. Exempelvis så används konstruktions-

stål i en komponent som dimensioneras mot klart definierade hållfasthetskrav, se tabell 1. Mjuka formbara stål används då plåten skall formas på ett krävande sätt eller då plåten ska bearbetas av till exempel plåtslagare, se tabell 2.

Tabell 1

Varmförzinkat stålmaterial, konstruktionsstål motsvarande europastandarden EN 10 326				
Beteckning SSAB	Europa normbeteckning	Sträckgräns, min $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	Brottgräns, min $R_m$ N/mm <sup>2</sup>	Förlängning A80 <sup>1</sup> % min
SUB 250	S250GD+Z	250	330	19
SUB 280	S280GD+Z	280	360	18
SUB 320	S320GD+Z	320	390	17
SUB 350	S350GD+Z	350	420	16

Beteckningsexempel: S250GD+Z275 (där Z275 avser mängden zinkbeläggning)

1) För  $t \leq 0,70$  mm gäller två enheter lägre värde.

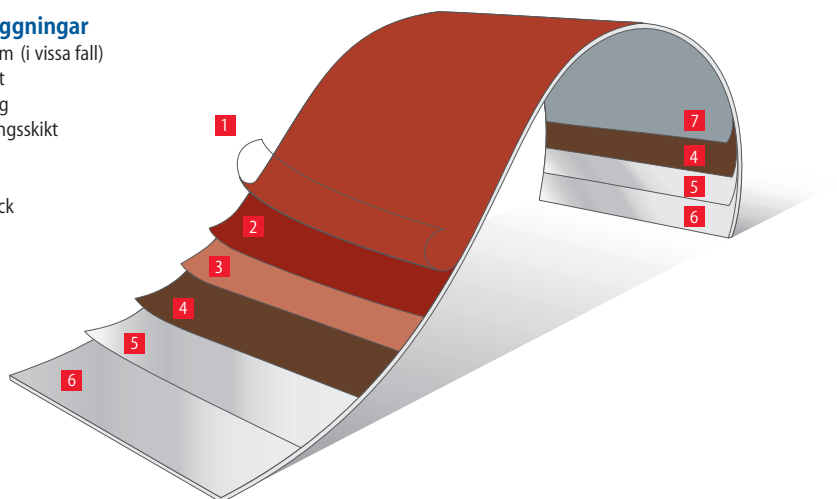
Tabell 2

Varmförzinkat stålmaterial, mjuka stål motsvarande europastandarden EN 10 327				
Beteckning SSAB	Europa normbeteckning	Sträckgräns, $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup> ca	Brottgräns, max $R_m$ N/mm <sup>2</sup>	Förlängning A80 <sup>1</sup> % min
PLX	-	180		36
FAX	DX52D+Z	300	420	26
FA	DX51D+Z	-	500	22

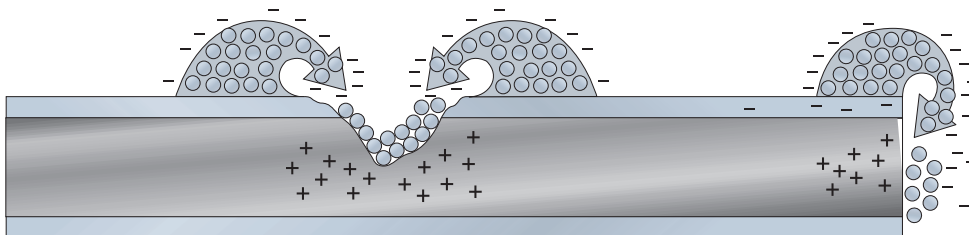
1) För  $t \leq 0,70$  mm gäller två enheter lägre värde.

## Färgbeläggningar

1. Skyddsfilm (i vissa fall)
2. Toppskikt
3. Grundfärg
4. Passiveringsskikt
5. Zinkskikt
6. Stål
7. Skyddslack







### Zinkbeläggning

Zinkbeläggningen ger plåten dubbelt skydd. Dels är den en effektiv barriär för syre och fukt, dels ger den katodiskt skydd av stålet vid klippkanter och eventuella skador i zinkbeläggningen.

Då plåten utsätts för fukt bildas ett galvaniskt element med stålet som katod och zinken som anod. Anoden ”offrar sig” och bildar korrosionsprodukter som blockerar eventuella skador.

Fortsatt korrosion försvåras och processen avstannar.

Till Prelaq för byggnadsändamål används ett begränsat antal tjocklekar på zinkbeläggningen, se tabell 3.

**Tabell 3**

Zinkbeläggning		
Beteckning	Beläggningsvikt g/m <sup>2</sup> <sup>(1)</sup>	Skiktthjocklek per sida (ca) µm
Z 275	275	20
Z 350	350	25

1) Metallbeläggningsskiktet mäts i viktsklasser och anger den sammanlagda metallmängden på plåtens båda sidor. Mäts enligt så kallat trepunktsprov enligt EN 10 327.

**Tabell 4**

Dimensionsprogram <sup>1</sup>	
Bredd mm	Tjocklek mm
700-1 500	0,4-1,5

1) Tjocklek och bredd kan inte kombineras fritt utan är beroende av stålsort och löpmetervikt.

### Färgsystem för olika krav

Prelaq finns för en rad användningsområden. Genom att belägga plåten med olika färgsystem kan Prelaq anpassas till olika miljöpåfrestningar och kvalitetskrav.

Färgbeläggningarna har utvecklats tillsammans med färgleverantörerna både i laboratorietester och genom uppföljning av praktisk användning inom byggandet under många år.

Ingående fakta om varje färgsystem ges i särskilda produktblad. I samlingsfickan i slutet av denna trycksak finns data om våra färgbeläggningar samlade i en materialspecifikation.

Tabell 5

Färgsystem		
Färgsystem	Färgtyp	Yta
Prelaq Nova	Polyester	struktur
Prelaq Polyester	Polyester	slät
Prelaq Matt Polyester	Polyester	struktur
Prelaq P 200	Plastisol	präglad
Prelaq PVDF	PVDF	slät

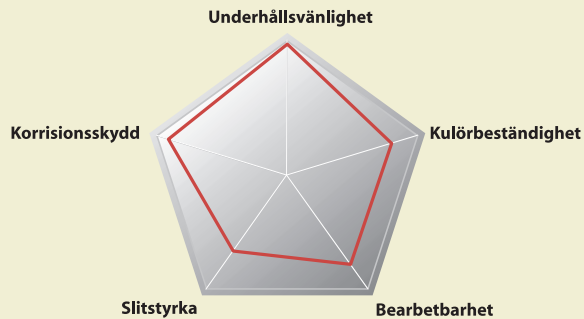
Färgsystem	Används för
<b>Prelaq Nova</b> är en speciell extra tjock variant av polyesterbeläggning. Den har en strukturerad slitstark yta genom en inblandning av polymerkorn i toppfärgen och dessutom bättre formnings-egenskaper än vanlig polyester.	Prelaq Nova används till planplåstäckning, profilerad plåt, ståltagpannor, takavvattning och fasader.
<b>Prelaq Polyester</b> är en slät beläggning av polyester. Polyester är ett kostnadseffektivt system och är numera det vanligaste färgsystemet för byggplåt.	Prelaq Polyester används i första hand till profilerad plåt med tillhörande beslag och är avsedd för tak och fasader där normala krav gäller.
<b>Prelaq Matt Polyester</b> är en matt beläggning av polyester med strukturyta. Har i övrigt liknande egenskaper som beläggningen enligt ovan.	Prelaq Matt Polyester är speciellt lämpad för ståltagpannor.
<b>Prelaq P 200</b> är en tjockskiktsbeläggning av plastisol med präglad yta som har hög mekanisk slitstyrka och tålighet mot korrosion. Prelaq P 200 är lätt att bearbeta och kan bockas utan begränsning.	Prelaq P 200 används i första hand för fasader och beslag i korrosionsutsatta miljöer, även i närhet till hav. Skall ej användas i mellan och södra Europa.
<b>Prelaq PVDF</b> är en slät beläggning. Färgen har mycket god kulörbeständighet och PVDF används därför ofta där man har högsta krav på att färgen behåller samma utseende under mycket lång tid. Prelaq PVDF kan levereras med skyddsfolie som skyddar ytan från skador under transport och montage.	Prelaq PVDF används i första hand för fasader, vid högsta krav på kulörhårdighet. Används inte nära havet.
<b>Prelaq baksideslack</b> består som standard av en beläggning baserad på epoxilack. Den är anpassad för limningsändamål.	Prelaq baksideslack används på plåtens baksida. Detta färgsystemet möter lägre krav på korrosionsskydd och tålighet mot mekanisk påverkan än övriga färgsystem. Plåtens baksida kan lackeras med andra färgsystem på begäran.

## Egenskapsprofiler

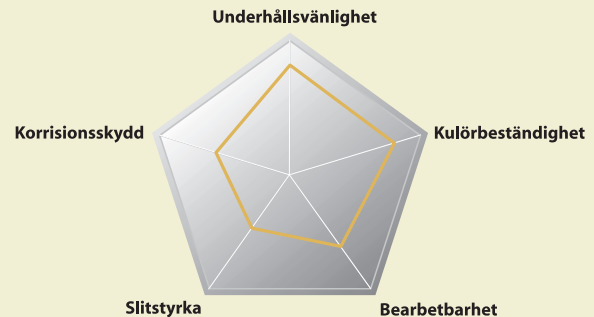
Egenskapsprofilerna visar översiktligt de tekniska egenskaperna på väsentliga

områden. Stort avstånd från figurens mitt visar högt värde på respektive egenskap.

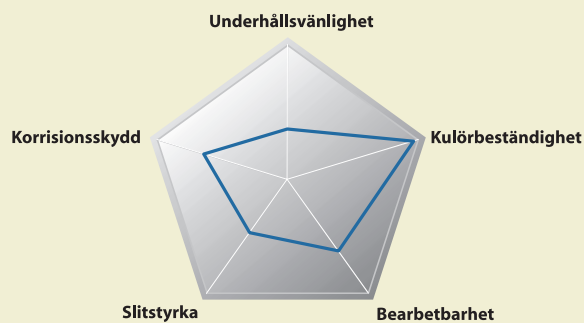
### Prelaq Nova



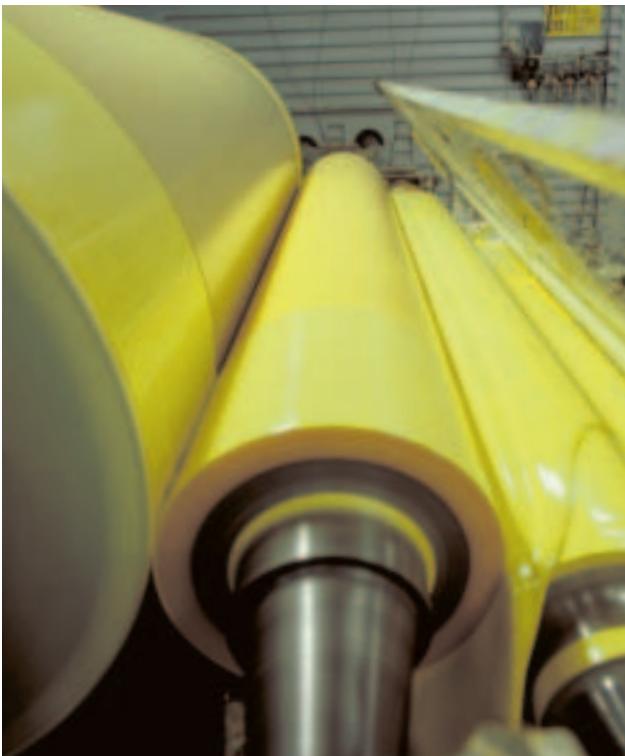
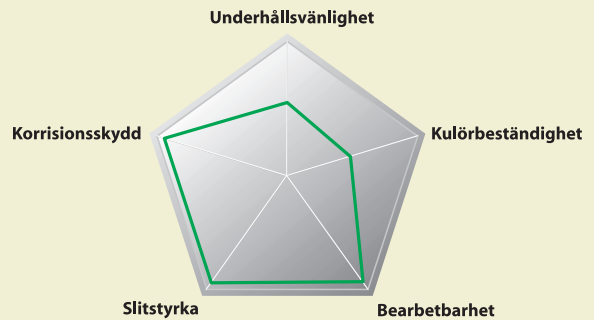
### Prelaq Polyester, Prelaq Matt Polyester



### Prelaq PVDF



### Prelaq P200



## Färgen appliceras med valsar

Färgbeläggning av zink-belagd plåt sker i en noggrant kontrollerad kontinuerlig process. Plåtbandet rengöres noga, förbehandlas kemiskt och sedan valsappliceras färgen i två steg, grundfärg och täckfärg. Mellan de båda färgskikten torkas och härddas beläggningen i ugn. Plåten kan också beläggas på båda sidor

med tvåskiktssystem. Efter ugn nummer två finns ett präglings- och lamineringsverk. Där kan tjockare skikt reliefpräglas och duken till NoConDrop appliceras. I samband med färgappliceringen ges baksidan en märkning vilket gör det möjligt att i efterhand identifiera materialet.



## Provning och kontroll av Prelaq



Utomhusexponering i havsmiljö.

Standardiserade metoder används för att prova den färgbelagda plåten.

Beständigheten bedöms kontinuerligt vid exponering utomhus.

Plåtprover finns ständigt utplacerade på Bohus-Malmön på västkusten liksom i Polen och Florida.



Vidhäftningsprov enligt EN 13 523-6



Märkning av plåtens baksida.

Prelaq materialet genomgår omfattande provningar av bland annat följande egenskaper:

- Tjocklek hos färgfilmen
- Vidhäftning
- Kulör
- Glans
- Bockbarhet
- Snabbdeformation
- Dragpressbarhet enligt Erichsen

Krav och provningsmetoder överensstämmer med europastandarden EN 10 169-1.

För stålaterialet utförs dragprovning för att dokumentera de mekaniska egenskaperna.

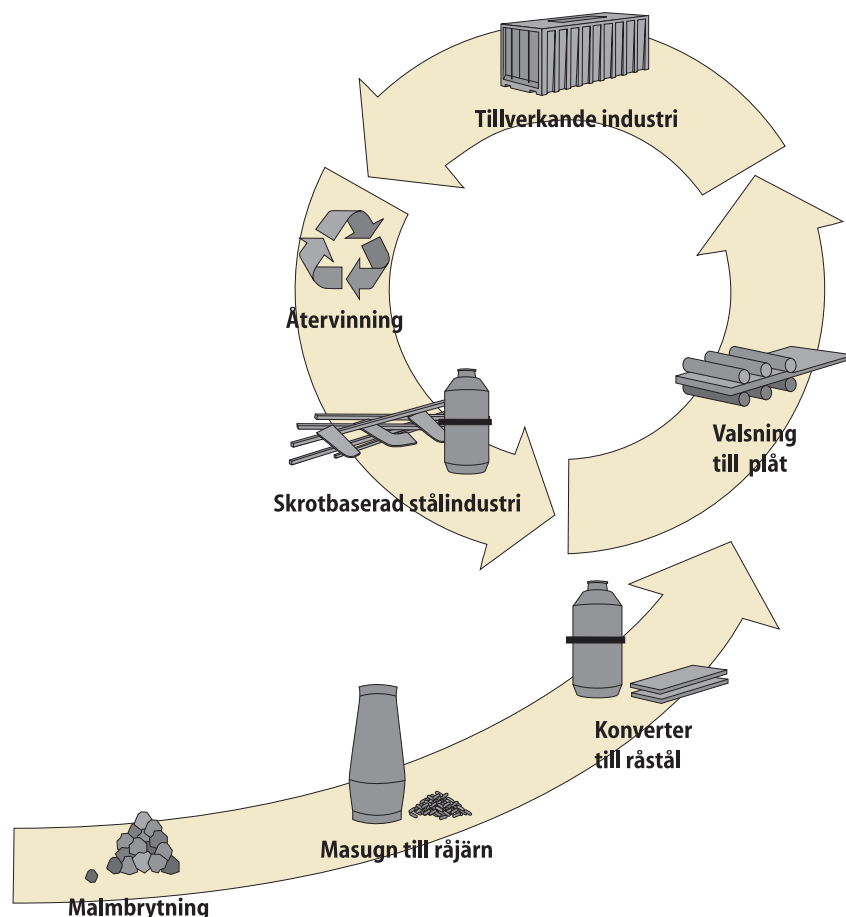
Kvalitetskontrollen innebär att vi följer nationella och internationella standarder och godkännanden.



SSAB Tunnplåt har certifierats som bevis för att företaget arbetar med ett kvalitetssystem som följer standarden SS-ISO 9002.

Vår plåt märks så att den kan identifieras. Flera av våra produkter är certifierade i länder som England, Tyskland och Ryssland.

## Miljö- egenskaper



### Stålets kretslopp

Stålet spelar en viktig roll för samhällets utveckling och är ett oundgängligt material inom många användningsområden. Järn och stål har alltid återvunnits och utgör därmed en naturlig del av det moderna miljö- och kretsloppssamhället. Järn är en så kallad humanessentiell metall, dvs en metall som är viktig för att människans funktioner skall kunna upprätthållas. Järn och stål emitterar inte några ämnen som kan vara skadliga för miljö eller hälsa.

### Varmförzinkad plåt ur miljösynpunkt

Zink liksom järn skiljer sig dock från andra metaller eftersom dessa två har mycket stor betydelse för vår existens.

Människor, djur och växter behöver zink för att leva.

Ett av de bästa sätten att skydda stål mot rost är att belägga stålet med ett tunt lager av zink. Beroende på skiktets tjocklek kan rostskyddet vara från några få år till över 100 år.

På vårt basmaterial av förzinkad plåt används zinken för att ge ett korrosionsskyddande metallskikt.

Förzinkad plåt kan omsmältas och återvinnas till 100%. Zinken finns i det rökgasstoff som bildas vid smältprocessen. Ur det uppsamlade stoffet återvinns zinken.

### Bandlackerad plåt ur miljösynpunkt

Vid bandlackering tas mer än 99% av lösningsmedelsutsläppen till vara. Energin från förbränning av lösningsmedlen återvinns och återförs till processen för torkning av färg. De slutna processer som vi använder för beläggning av stålet är ur miljösynpunkt i de



flesta fall överlägsna de metoder som används inom verkstadsindustrin.

Färgbelagd stålplåt är mycket lätt i förhållande till sin bär- och täckförmåga, vilket gör den lätt att bygga med och att transportera och den spar därmed energi. Med rätt val av produkt och underhåll blir livslängden mycket lång, vilket är bra ur resursanvändningssynpunkt.

Om inte plåten kan återanvändas, så är den lätt att återvinna genom omsmältning.

#### **Miljöpåverkan vid tunnplåttillverkning**

SSAB Tunnplåt bedriver sedan många år tillbaka ett aktivt miljöarbete. Det omfattar arbete med råvaror, restprodukter, kemikalier, riskanalyser och åtgärder för att

begränsa utsläpp till luft och vatten, hushållning med energi, etc. Processer och produkter utvecklas med hänsyn till miljön och ur ett livscykelperspektiv.

#### **Miljövarudeklarationer**

I våra miljövarudeklarationer beskrivs Prelaqs egenskaper ur miljösynpunkt.



## Att välja material



För varje användningsområde finns en optimal kombination av stål, zinkbeläggning och färgbeläggning.

Faktorer som man tar till ställning då man väljer färgbeläggning och basmaterial

- Typ av slutprodukt

- Förväntningar på utseende och långsiktig kulörhållning

- Graden av bearbetning (formning)

- Graden av utsatthet för mekanisk påverkan

- Korrosiv påverkan

- Sol och värme

- Framtida underhåll

- Statisk hållfasthet för produkten.

Tabell 6 innehåller våra generella rekommendationer till några typiska användningsområden.

**Tabell 6**

Användningsområden och materialrekommendationer			
Användningsområde	Färgbeläggning	Zinkbeläggning	Stålkvalitet <sup>2</sup>
Profilerad plåt för tak	Prelaq Nova Prelaq Polyester	Z 275	SUB 250 – SUB 350 420 YP
Takpannor i stål	Prelaq Nova Prelaq Polyester Prelaq Matt Polyester	Z 275	SUB 250 – SUB 350
Profilerad plåt för vägg	Prelaq Nova Prelaq Polyester Prelaq PVDF	Z 275	SUB 250 – SUB 350
Sandwichelement	Prelaq Nova Prelaq PVDF	Z 275	SUB 250 – SUB 350
Planplåstäckning	Prelaq Nova	Z 350	PLX
Fasadkassetter	Prelaq Nova Prelaq PVDF	Z 275	FA
Takavvattningsprodukter	Prelaq Nova DS <sup>1</sup>	Z 275	FAX, PLX
Beslag	Samma som anslutande material.	Z 275	FA, SUB 250 – SUB 350

1. Belagd på plåtens båda sidor

2. Se även tabell 1 och 2, sidan 8

### Kulör och glans

Det är kulör, ytans glans och färgbeläggningens hållbarhet som betyder mest för en byggnads utseende. Färgsättningen ska inte bara passa huset, utan också göra att det smälter in i omgivningen.

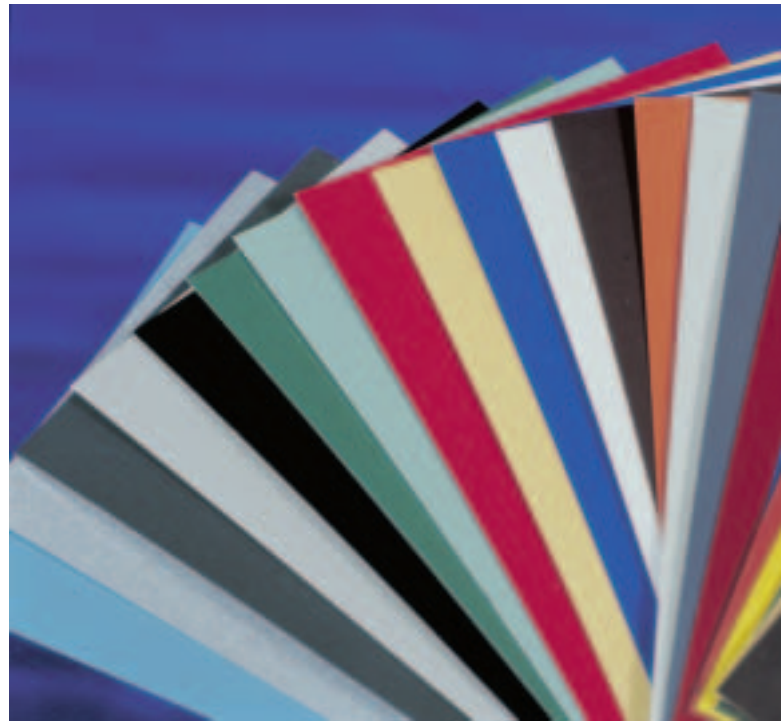
Det finns fyra enkla råd som underlättar färgsättning:

- Välj hellre en diskret kulör än en klar.
- Använd hellre få kulörer än många.
- Tänk på omgivningen och helhetsintrycket.
- Tag gärna råd från erfarna fackmän.

Kulöravvikelser mellan olika leveranser mäts i Cielab-enheter. En Cielab-enhet är normalt högsta tillåtna kulöravvikelse från vår referens.

Vissa av färgsystemen är känsligare än andra för kulöravvikelser. Till dessa hör metallic-kulörer och Matt polyester.

För dessa färgsystem bör man sträva efter att dels ha samma tillverkningspost för en tak- eller fasadyta, dels bör man se till att plåten monteras så att märkpilarna på plåtens baksida pekar åt samma håll.

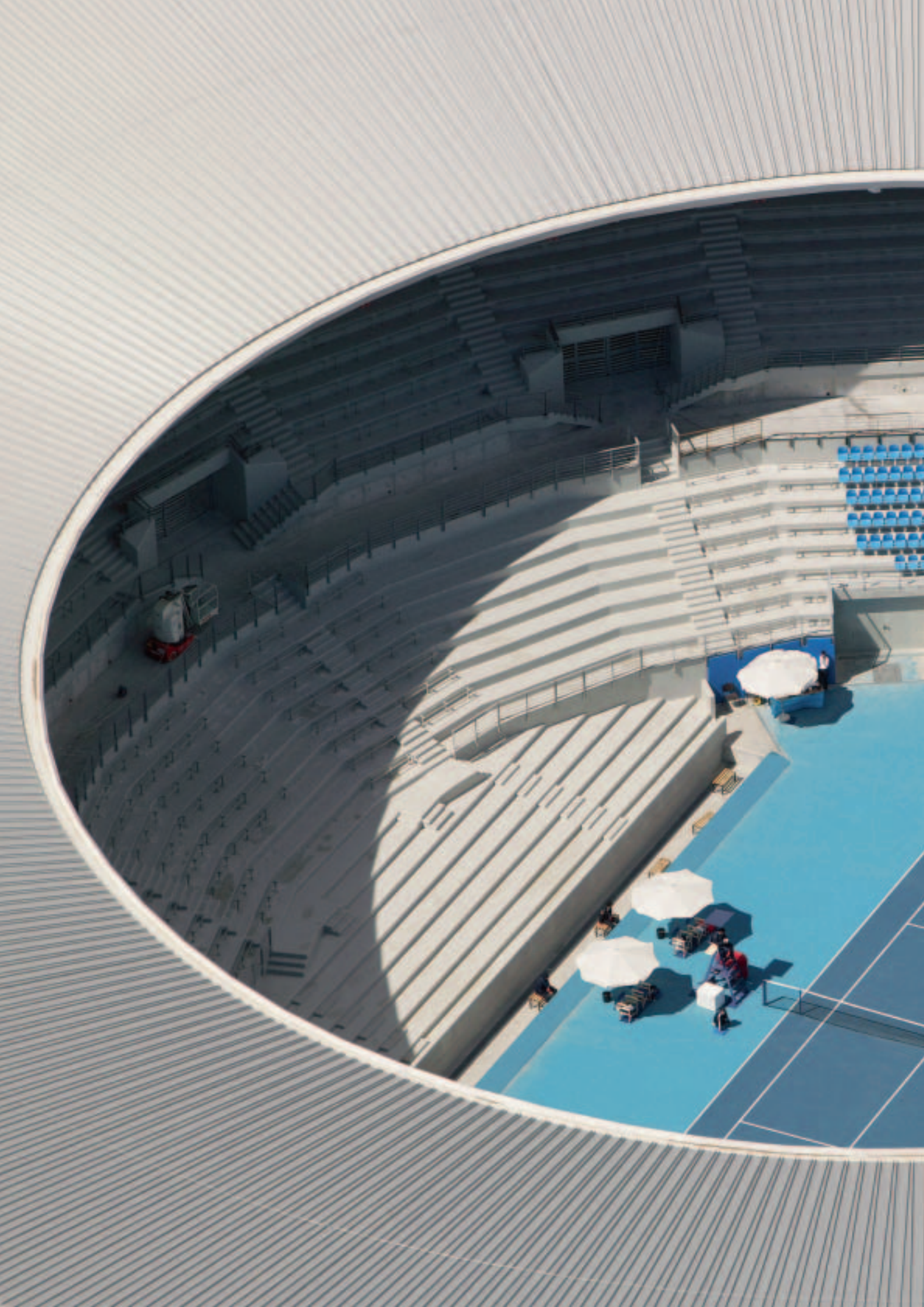


Tabell 7

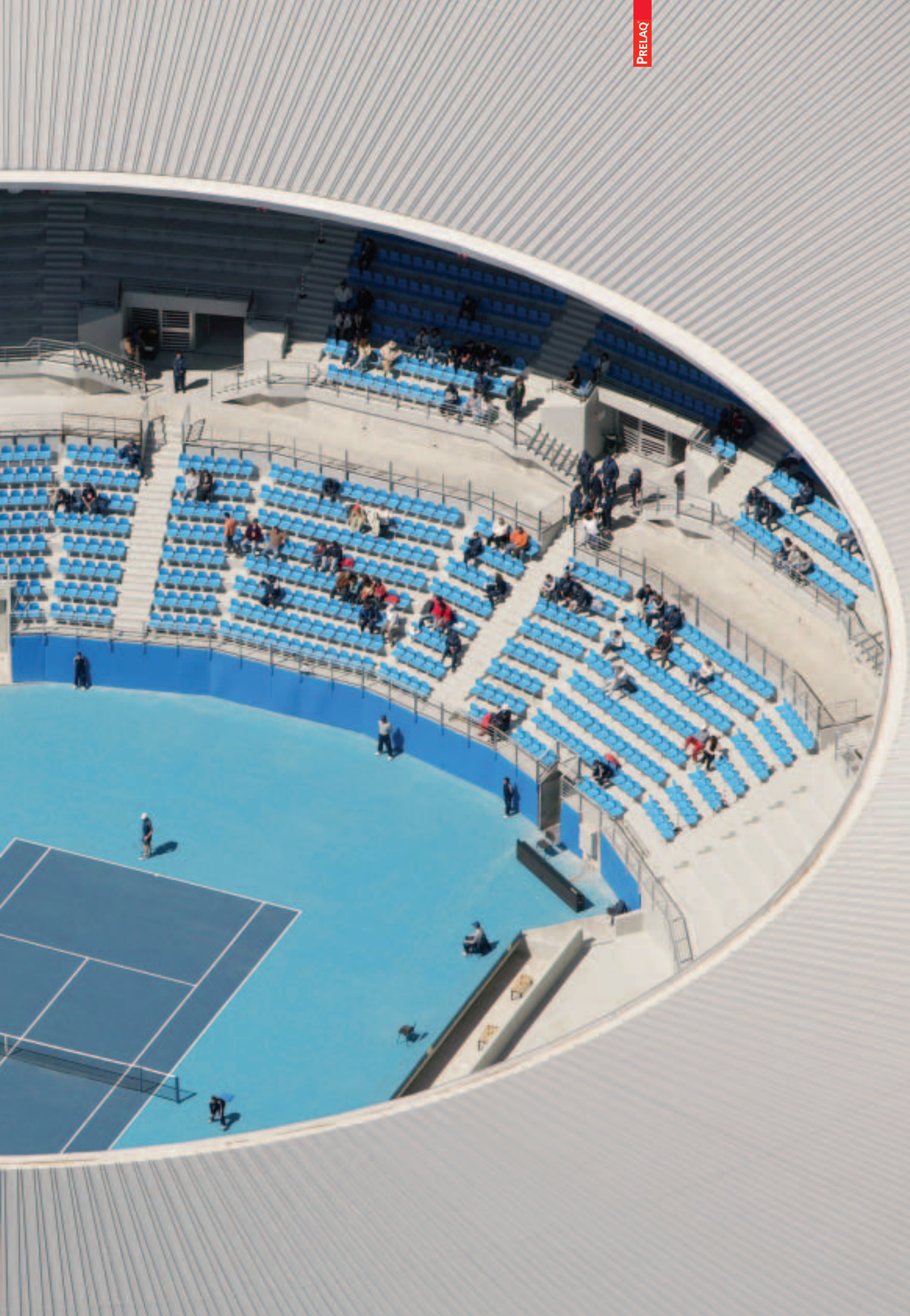
Val av färgbeläggning med hänsyn till atmosfärens korrosivitet			
Korrosions med klass	Miljöns korrosivitet	Miljöexempel	Lämpligt färgsystem hänsyn enbart till miljö
C1	Mycket låg	Uppvärmda utrymmen med torr luft och obetydliga mängder föroreningar.	Alla
C2	Låg	Atmosfärer med låga halter av föroreningar. Lantliga områden.	Alla
C3	Måttlig	Atmosfärer med viss mängd salt eller måttliga mängder föroreningar. Områden med visst inflytande från kusten.	Alla
C4	Hög	Atmosfärer med måttlig mängd salt eller påtagliga mängder luftföroreningar. Industri- och kustområden.	Prelaq Nova Prelaq P200
C5-I	Mycket hög (industriell)	Industriella områden med hög luftfuktighet och aggressiv atmosfär.	Prelaq P200 <sup>1</sup> Prelaq Nova <sup>1</sup>
C5-M	Mycket hög (marin)	Kust- och offshoreområden med stor mängd salt.	Prelaq Nova <sup>1</sup> Prelaq P200 <sup>1</sup>

1. Materialvalet bör diskuteras med SSAB Tunnpått.











## Prelaq är lätt att bearbeta



Formning av Prelaq till trapetsprofil.

Färgbelagd plåt formas i första hand genom bockning eller rullformning. Kapning sker genom att plåten klipps eller slittas. Det är viktigt att alla verktyg som används under bearbetningen är rena och har släta ytor. Bearbeta inte färgbelagt material efter kallvalsad eller förzinkad plåt utan rengöring av verktygen.

Radier vid rullformning och bockning skall anpassas efter det valda materialets bockningsegenskaper som redovisas i både appendix till denna broschyr och i särskilt produktblad. Vid verktygskonstruktion bör man sträva efter så stora radier som möjligt. Genom detta ges det möjlighet till ett flexibelt materialval, formning vid lägre temperaturer utan skador och liten risk för mikrosprickor i beläggningsskikten.

Det är alltid en fördel att forma plåten i rums-

temperatur. För planplåts-täckningsmaterial (PLX) finns särskilda rekommendationer, se appendix.

### Rullformning

Vid rullformning matas ett plant band in i ett rullformningsverk. Där formas det i ett antal steg till en profil genom att rullar successivt formar plåten.

Rullformning är speciellt effektivt för att forma långa profiler. Operationen går snabbt och ger god måttnoggrannhet. Den är dessutom skonsam mot färgbeläggningen.

Varje verktygssats för rullformning konstrueras för ett material med viss tjocklek och bestämda elastoplastiska egenskaper. Det betyder att inställningen bör anpassas efter vilken stålsort man använder för att man inte ska få problem med toleranserna hos den profil man formar.

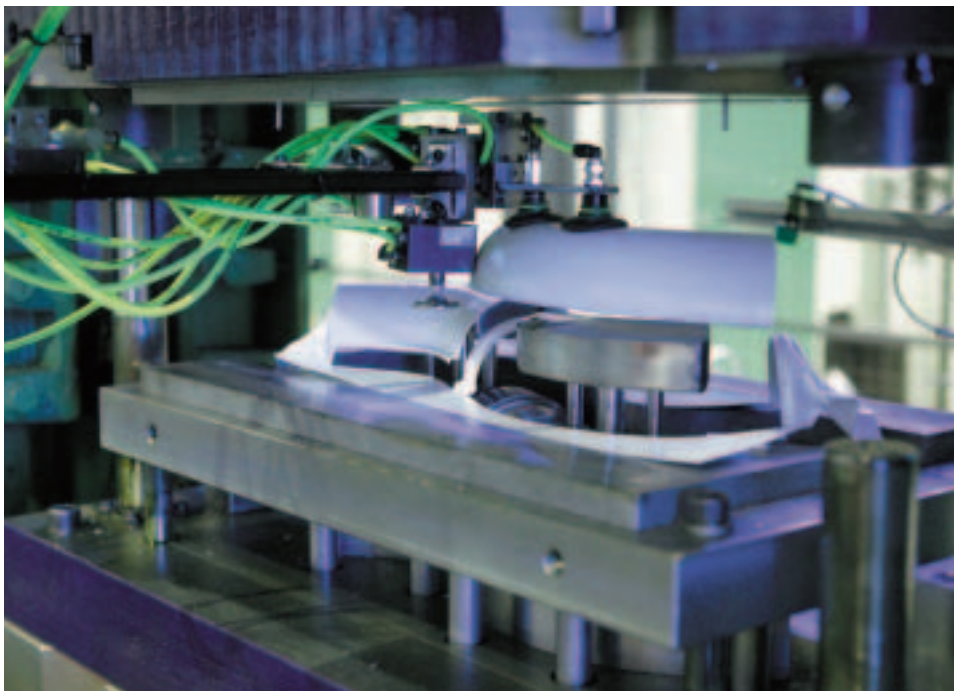
Rullformningsverktygen skall utformas så att den färdiga inre bockningsradien hos plåten inte understiger värden i Appendix tabell 1 och 5.

Vattenlösliga smörjmedel kan användas vid rullformningen, men inte smörjmedel som innehåller lösningsmedel eller ämnen som är skadliga för färgbeläggningen.

### Pressning

Tillverkningen av komponenter i Prelaq genom pressning är en vanlig metod. Färgbeläggningsskiktet ger fördelar av att separat smörjning i många fall inte behövs, i synnerhet för grunda detaljer. Materialet kan djuppressas vilket i praktiken ger en kombination av drag- och sträckpressning. Formbarheten förbättras med lägre hållfasthet varför man ofta använder mjuka stål, exempelvis PLX.





Pressning av detalj till takavvattningsprodukter.

### Bockning

Bockning kan ske i kantpress eller bockmaskin. I processen töjs plåtens utsida, medan insidan stukas. Töjningen ökar när bockningsradien minskar. Bockbarheten för Prelaq anges i appendix, där minsta tillåtna bockningsradie anges för stålsort respektive färgskikt. Minimivärdet för respektive kombination gäller (Appendix tabell 1 och 5).

Grundförutsättningar för lyckad bockning av färgbelagd plåt i en kantpress:

- Verktygen ska vara rena, i god kondition och utan vassa grader och skarpa kanter. Det sista gäller i synnerhet övre delen av V-et i V-dynan.
- Vid bockning av Prelaq PVDF, Prelaq Nova och Prelaq Polyester bör man använda skyddstejp eller plastfolie i verktygen

- V-formade dynor för att undvika skador på färgbeläggningen.
- Kniven ska vara inställd så den inte bottenar helt i dynan.
- När plåten bockas 180° (omslag) måste man vara varsam så inte beläggningen skadas vid den slutliga hoppresningen. Se till att plåten bockas med en radie av 1-3 mm så att valt färgsystem och stålmaterial klarar bockningen utan sprickor.

Ett mjukt material mellan plåt och verktyg minskar risken för skador.

### Klippning

Vid klippning av Prelaq med tjockskiktsbeläggning är det en fördel om klippet sker mot plåtens baksida. De snittgrader som uppstår döljs och skyddas då i färgbeläggningen. Var noga med

att avlägsna spån, så de inte fastnar i färgskiktet. All klippning ska utföras vinkelrätt mot plåtytan. Lämpligt spel mellan klippstål, stans och dyna kan variera mellan 6-12% av basmaterialets tjocklek beroende bland annat på materialets hållfasthet. Se till att skären alltid är skarpa.

Klippning med oskarpa skär ökar risken för kantkorrosion.

### Slitning

Kantkapning och slitning till smala band sker med par av trissor av saxstål. Saxstålen monteras i önskat antal på parallella axlar. Kvaliteten på saxstålet och spelet mellan trissor styrs av det material som ska slitas. För det horisontella spelet kan man använda följande riktvärden:

- Arbetsmaterial  $R_m < 450 \text{ N/mm}^2$ , spel cirka 6% av tjockleken.

- Arbetsmaterial  $R_m > 450 \text{ N/mm}^2$ , spel cirka 8% av tjockleken.

### Kapning

Kapa inte färgbelagd plåt med slipskiva. Det ökar risken för kantkorrosion i kapsnittet. Slipsprutet orsakar dessutom skador i beläggningen och ger rostande sliprester. Däremot kan nibblingsmaskin användas vid kapning.

## Att tänka på vid detaljutformning och montering

Det är inte bara miljön som påverkar livslängden hos Prelaq.

Detaljutförning och hur plåten bearbetats och hanterats har stor betydelse för plåtens motståndskraft mot yttre påverkan.

### Beslag och plåtkanter

Undvik fria plåtkanter där vattendroppar kan samlas. Fria plåtkanter ska om möjligt ha omslag. Skarvade beslag bör antingen förses med omslag eller falsas ihop.

Se till att nedre änden hos profilerad plåt är väl ventilerad.

Dölj klippkanter som uppstår vid nibbling.

### Extra skydd av klippkanter i korrosiv miljö

Profilerad plåt på tak med låg lutning (<6 grader) i aggressiv miljö har ökad risk för kantkorrosion

i plåtens tvärskarvar. Korrosionsskyddet för klippkanten vid små lutningar förbättras väsentligt om kanten målas efter montage.

En nedböckning till droppnäsa i nedre fria plåtänden minskar risken för kantkorrosion i aggressiv miljö.

Rekommendationer av färg för målning kan fås från SSAB Tunnpått.

### Takytor och lutning

Takplåt ska ha sådan lutning att regnvatten fritt kan rinna av från alla ytor. När vatten står kvar samlas så småningom allt högre halter av föroreningar som på sikt kan skada färgskiktet.

Underlaget för planplåts-täckning ska vara så stabilt att det inte uppstår svackor med vattensamlingar när plåten belastas

på mindre ytor. Helst bör taket luta minst 6 grader.

### Reglar

Takplåt får inte monteras direkt på impregnerade träreglar. Placera remsor av underlagspapp mellan reglarna och plåten. Rådgör med SSAB Tunnpått när Prelaq ska monteras på impregnerade träreglar.

### Plåtens infästning

Profilerad plåt som utvändigt ytskikt fästes med skruv. Fästdonet bör ha minst samma livslängd som plåten, vilket innebär att det i allra flesta fall val av fästdon i rostfritt austeritiskt stål.

Det underlag som plåten skruvas mot får inte vara sådant att det ger upphov till fördjupningar kring fästdonet där vatten kan samlas.



Smedmarks i Täby.

Fästdonsleverantörerna tillhandahåller närmare anvisningar för sina produkter.

### Agressiv miljö

Plåt bör inte lagras eller monteras nära fuktiga och korrosiva material. Rådgör med SSAB Tunnpålat då Prelaq ska användas i till exempel ständigt fuktig miljö, i utrymmen där plåten utsätts för starka rengöringsmedel eller i lokaler med djurhållning.

Om ädlare metaller än zink kommer i kontakt med zinkbeläggningen kan det uppstå korrosionsskador på plåten. Utforma detaljer så att vatten som innehåller koppar inte rinner över den färgbelagda plåten. Kopparhaltigt vatten kan till exempel komma från hänggrännor, fönsterbleck av koppar eller kopparrör.

### ZMontera utan lackskador

Under monteringsarbetet är det viktigt att inte i onödan orsaka skador på plåten. Ett intakt färgskikt ökar plåtens livslängd. Observera att vissa beläggningar kan levereras med avdragbar skyddsfolie.

### Städa plåtytan

Ta bort borrarspån, nibblingsspån och nitsplintar från plåtytan. Kvarlämnade metallrester leder till missfärgning och på sikt rostangrepp.



## Faktorer som påverkar plåtens livslängd

### Omgivande miljö

Miljön kring en byggnad påverkar färgskiktet. Flera faktorer avgör hur lång tid det tar innan en färg bryts ner. De fyra viktigaste är:

- Ultraviolett strålning från solen, intensitet och tid.
- Värme
- Regnmängd och sammanlagd tid då ytskiktet utsätts för fukt (våttiden).
- Graden av föroreningar i atmosfären. Plåtytor i så kallad regnskugga, där regnet inte kommer åt att skölja bort föroreningar, är mer utsatta för korrosion än övriga ytor.
- Marin atmosfär. Vid havskuster tillkommer dessutom effekten av salthaltig luft. Det drabbar alla ytor på en byggnad. Vi definierar marin miljö upp till en kilometer från kusten.

Den geografiska placeringen har stor betydelse när det gäller det solljus och den värme färgskiktet utsätts för. För byggnader i Mellaneuropa och lägre breddgrader finns begränsningar när det gäller valet av produkter.

Solstrålningen ger en uppvärmning av plåten som bidrar till nedbrytningen av färgskiktet. Plåttäckning på isolerade underlag blir varmare än på oisolerade eftersom det isolerande underlaget minskar möjligheterna att leda bort värmen.

### Tak och väggar – detaljutformning

Taktytor utsätts för de största påfrestningarna från miljön, speciellt om det är tak med liten lutning. Då utsätts taken både för stark sol, fukt, smuts och dessutom ofta för gångtrafik och annan mekanisk påverkan. Tak med stor gångtrafik bör förses med gångbryggor.

Brister hos detaljutföranden kan förstärka

effekterna från miljöpåverkan enligt ovan.

### Underhåll

För att inte ge tid och miljö onödigt stora möjligheter att skada plåten är det viktigt att undvika skador i ytskiktet, både vid byggnadsarbetet och senare. Verktyg eller ett beslag som man råkar tappa åstadkommer små skador i färgskiktet. Dessa bör bättringsmålas.

### Materialval

Ett felaktigt materialval förkortar livslängden och ger en mer underhållskrävande byggnad.

Hos plastisolbeläggningen Prelaq P 200 är UV-strålningen och värmen de viktigaste faktorerna för färgskiktets livslängd. Därför har det stor betydelse hur plåtytan ligger i förhållande till solinstrålningen. Vattenytor i närheten av byggnaden kan förstärka solinstrålningen genom reflexer i vattenytan.





## Underhåll – Vårdad Prelaq får långt liv

Genom regelbundet underhåll kan ett plåttak hålla 30-40 år eller mer. Det finns svenska byggnader med plåttak från 1832 där plåten fortfarande är i gott skick tack vare regelbunden kontroll och underhåll.

För ytskikt hos färgbelag plåt brukar man skilja mellan två olika mått på livslängd; den estetiska och den funktionella.

**Estetisk livslängd** är ett mått på tiden fram till dess att färgskiktet förändrats så mycket att utseendet inte längre klarar de krav man ställer. Hur stor kulörförändring som anses acceptabel för en plåtbeläggning beror på vem som

bedömer den och på vilken byggnad plåten finns. I vissa fall går gränsen för den estetiska livslängden vid den tid då färgen börjar flagna.

Valet av kulör påverkar den estetiska livslängden. Ljusa och mörka kulörer har till exempel olika egenskaper. Att välja Prelaqs utprovade standardkulörer innebär en garanti för att färgen uppfyller alla ställda krav.

Livslängden beror också på om materialet används som vägg eller tak, taklutning, väderstreck och om det är inlands- eller kustmiljö. Dessutom är det viktigt att ta hänsyn till miljöpåverkan från lokala fabriksutsläpp, trafik och

oljeeldning när man uppskattar färgskiktets livslängd.

För ett oskadat ytskikt i normal miljö kan man förvänta sig en estetisk livslängd på minst 20 år för Prelaq Nova och Prelaq PVDF, 15 år för Prelaq Polyester och Prelaq P 200.

**Funktionell livslängd** är tiden fram till dess att plåten inte längre kan skydda byggnadens bärande konstruktion eller bakomliggande isolering. Tiden varierar mycket beroende både på vilken beläggning plåten har, typ av zinkbeläggning och tjocklek och – viktigt – i vilken miljö plåten finns.





### Besiktning och underhåll

Genom regelbunden kontroll och underhåll får den färgbelagda plåten goda förutsättningar för en lång livslängd. Besiktning av plåtytan bör ske minst en gång om året.

I de flesta fall inskränker sig underhållet till att man behöver tvätta plåten några gånger under dess livslängd, speciellt i smutsiga atmosfärer. Ofta räcker regnet till för att hålla plåten ren.

Plåt som finns i så kallad regnskugga, där regnet inte kommer åt att skölja, bör kontrolleras extra noga.

Kontakta gärna SSAB Tunnbräda för praktiska råd. Dessa finns också

sammanställda i trycksaken ”Besiktning och underhåll av färgbelagd plåt”.

### Ommålning

Beroende på vilka krav som ställs på en byggnad med plåt, kan det vara aktuellt att förnya ytskiktet. Detta kan göras genom utbyte av plåten eller genom övermålning av ytskiktet.

Genom regelbunden besiktning av färgskiktet kan lämplig tidpunkt för övermålning bestämmas. Övermålning bör ske innan det befintliga färgskiktet förlorat vidhäftning mot plåtmaterialet. Lämplig ommålningstidpunkt bör helst bedömas

av sakkunnig. Normal tid till ommålning varierar beroende på miljöpåverkan och valt färgsystem.

Se vidare under livslängd på föregående sida.

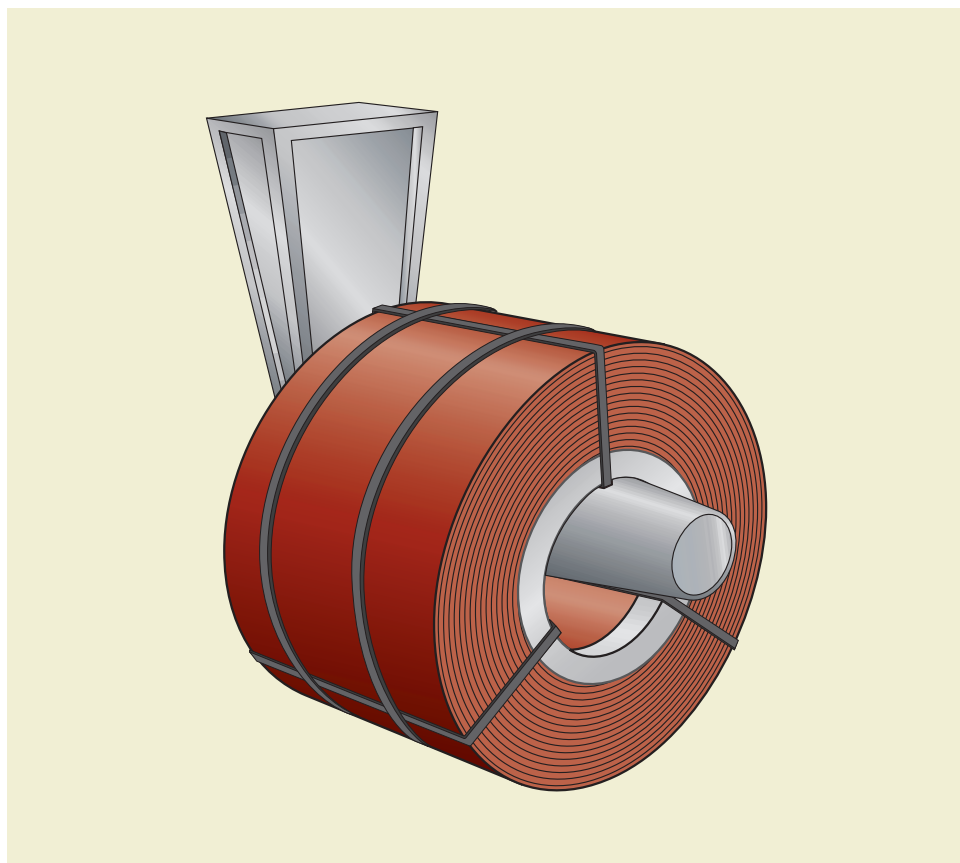
För plastisolbeläggningar behöver man vara extra försiktig vid övermålning. Här är det lämpligt att ta hjälp av en erfaren person för att bedöma ommålningsbarheten.

Ommålningsfärger finns av flera olika fabrikat och system på marknaden.





## Hantering, lagring och transport



Färgbelagd tunnplåt är en kvalitetsprodukt, men den måste hanteras rätt. Fukt, stötar eller annan påverkan kan förstöra hela eller delar av plåtrullen eller plåtbunten. Följande enkla regler hjälper dig att undvika skador på plåten:

### Fuktfritt

Färgbelagd och metallbelagd plåt ska skyddas mot fukt då den lagras. Bäst är förvaring inomhus i torra lokaler med jämn temperatur. Snabba temperatur-växlingar kan orsaka kondens. Därför bör

plåten förvaras långt från portar som ofta öppnas och stängs.

Om det samlats fukt mellan plåtarna ska dessa plockas isär och lufttorka. Profilerad plåt som lagras utomhus ska vara täckt, men väl ventilerad.

### Lyftning

Det är olämpligt att lyfta färgbelagd plåt med kätting eller vajer. Då gaffeltruck används ska denna ha gaffelskydd som hindrar intryckningsskador i plåten. Lyftbygel får inte ha skarpa kanter och

den bör ha samma diameter som rullens insida. Vid lyft med band användes kantskydd.

Plåt ska lyftas försiktigt ur plåtbunt, inte dras. Då slipper man onödiga repskador. Använd helst pneumatiska eller magnetiska lyftanordningar.

Om plåten lagrats vid stort tryck kan så kallad glansöverföring uppstå. Denna försvinner igen om plåten värms upp till 50-60 grader. Den temperaturen uppnår tak och väggar ofta sommartid.

### Lagring

Formatplåt ska lagras med mellanlägg av trä, som placeras rakt över varandra. Förskjutning i sidled kan göra plåten skev.

Rullar lagras liggande på gummimatta i stålvägga.

### Transporter

Färgbelagd plåt ska transporteras täckt och väl skyddad för fukt.

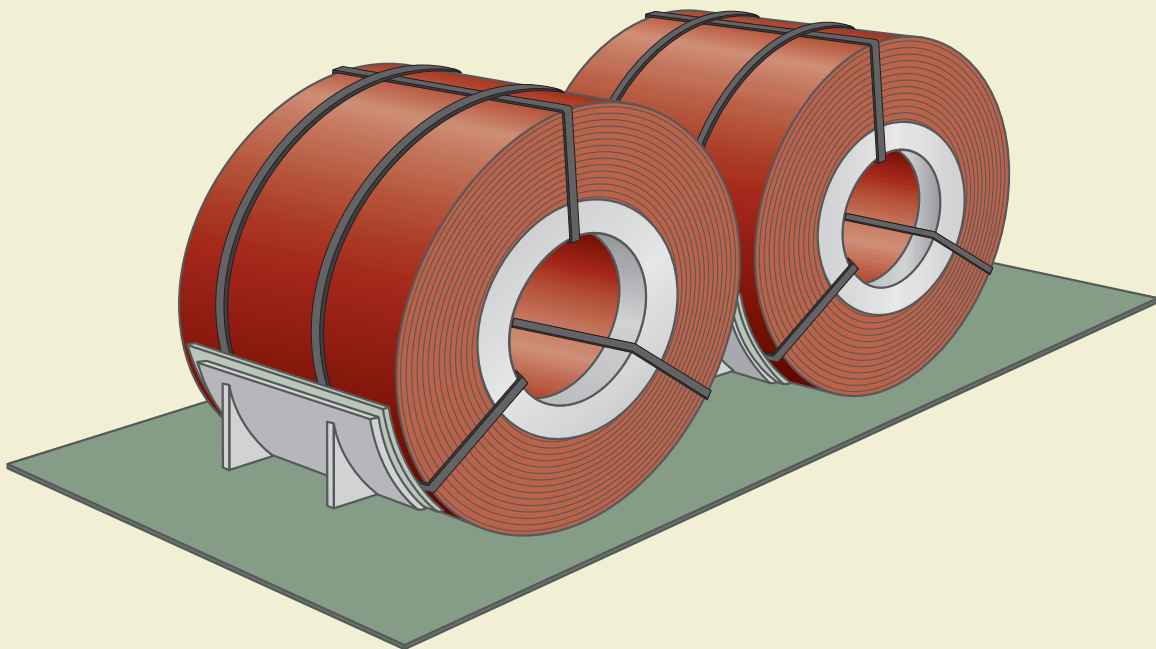
För plåt som fraktas genom olika klimatzoner, kommer paketen att utsättas för olika temperaturer

och väderförhållanden under transporten. Detta medför stor risk för att kondens bildas inuti plåtpaketen och ger upphov till korrosion. Korrosion kan dessutom inträffa då profilerad plåt ligger i buntar utan mellanrum. Det är en fördel om plåten kan staplas med en spalt mellan varje, exempelvis någon form av snören eller band. Plåten kan alternativt förses med skyddsfolie och speciell baksidesbeläggning.

Då plåten kommer till arbetsplatsen bör plåtarna omgående packas upp och tas isär.

### Emballering

Prelaq kan levereras med olika emballage enligt särskilda beskrivningar.



## Teknisk support



Knowledge Service Center är en viktig del av vårt erbjudande till kunden. Våra experter på olika

delområden står till förfogande för hjälp när det gäller materialval och andra tekniska frågor.

## Mer information om Prelaq

Marknadsavdelningen för färgbelagda produkter står gärna till tjänst med kompletterande upplysningar. På vår websida [www.prelaq.com](http://www.prelaq.com) finns ytterligare information om Prelaq. Andra trycksaker

om Prelaq kan beställas från SSAB Tunnpått. I vår verksamhet ingår kurser och seminarier för kunder och andra intresserade som vill ta del av våra erfarenheter och öka sin kunskap om stålplåt.

[prelaq.com](http://prelaq.com)





**Appendix. Material specifikation för Prelaq.**

Senast tillgängliga utgåva finns redovisad på [www.prelaq.com](http://www.prelaq.com)

SSAB Tunnpååt AB är Skandinavien  
största tunnpååtstillverkare och ledande  
i Europa när det gäller höghållfasta  
extra och ultra höghållfasta stål.

SSAB Tunnpååt, som ingår i koncer-  
nen SSAB Swedish Steel, omsätter  
12 miljarder SEK och har cirka 4 200  
anstållda i Sverige. Vi tillverkar årligen  
cirka 2,5 miljoner ton tunnpååt.

Vi har en miljöpolicy som innebär  
kontinuerlig effektivisering av pro-  
cesser och miljöanläggningar samt  
utveckling av produkternas miljö-  
egenskaper ur ett livscykelperspektiv.

Vi tillverkar följande stål i våra moderna  
och högeffektiva produktionslinjer  
och valsverk för bandprodukter:

#### **DOMEX®**

Varmvalsad bandplåt

#### **DOCOL®**

Kallvalsad tunnpååt

#### **DOGAL®**

Varmförsinkad tunnpååt

#### **PRELAQ®**

Färgbelagd tunnpååt

Vi hjälper våra kunder att välja de  
stål som bäst bidrar till att öka deras  
konkurrenskraft. Vår styrka ligger i  
våra produkters kvalitet, vår leverans-  
säkerhet och vår flexibla tekniska  
kundservice.

prelaq.com

#### **SSAB Tunnpååt AB**

SE-781 84 Borlänge  
Sweden

Tel +46 243 700 00  
Fax +46 243 720 00  
office@ssabtunnplat.com  
www.prelaq.com  
www.ssabtunnplat.com

#### **Denmark**

SSAB Svensk Stål A/S  
Tel +45 43 20 5000  
www.ssab.dk

#### **Finland**

OY SSAB Svenskt Stål AB  
Tel +358 9 686 6030  
www.ssab.fi

#### **France**

SSAB Swedish Steel SA  
Tel +33 1 55 61 91 00  
www.ssab.fr

#### **Great Britain**

SSAB Swedish Steel Ltd.  
Tel +44 1905 795794  
www.swedishsteel.co.uk

#### **Italy**

SSAB Swedish S.p.A  
Tel +39 030 90 58 811  
www.ssab.it

#### **The Netherlands**

SSAB Swedish Steel BV  
Tel +31 24 679 07 00  
Fax +31 24 679 07 07  
ssabprelaq@ssab.com  
www.ssabprelaq.com

#### **Norway**

SSAB Svensk Stål A/S  
Tel +47 23 11 85 80  
www.ssab.no

#### **Poland**

SSAB Tunnpååt  
Tel +48 227 23 03 40  
www.prelaq.pl

