



Ytbehandling

ASSA ABLOY
Opening Solutions

Teknisk detaljerad information

Experience a safer
and more open world

Innehållsförteckning

Ytbehandling – förhindrar eller fördröjer korrosion (rost)	3
Så här ytbehandlar vi på ASSA ABLOY	4
ASSA ABLOYs ytbehandlingsvarianter	5 -9
PRION, YTB-KOD 01	5
NICKEL, YTB-KOD 02	5
ADDION, YTB-KOD 03	5
BLANKKROM, YTB-KOD 11	6
MATTKROM, YTB-KOD 13	6
MIRUS, YTB-421 och 444	6
MÄSSING, YTB-KOD 20	7
MÄSSING, YTB-KOD 21	7
BRUNOXID, YTB-KOD 44	7
PULVERLACK, YTB-KOD 63, 64, 65, 67, 77, 92	8
BLÅPASSIVERAD ZINK, YTB-KOD 57	
Alternativt med en sealer YTB-KOD 58	8
ZINK-ALLOY, YTB-KODER 54, 62, 51, 52, 53, 55	8
ZINK-ALLOY, YTB-KOD 48	9
Miljöklasser	10
Att tänka på vid val av ytbehandling	10
Allergi	10

Ytbehandling – förhindrar eller fördröjer korrosion (rost)

Varför rostar metall?

Metaller är grundmaterial i våra produkter. I naturen är metallerna ofta bundna till bland annat syre, svavel och kisel – som olika mineralämnen. Genom metallurgiska processer och tillförsel av energi kan en metall utvinnas ur mineralerna.

Nu när metallen gjorts energirik, strävar den hela tiden efter att återgå till ett lägre energitillstånd. Det gör den genom att bland annat förena sig med syre till en oxid – det som vi brukar kalla korrosion, eller rost.

För att korrosionen ska kunna starta krävs tillgång till vatten och syre. Vatten fungerar här som en elektrolyt i korrosionsprocessen.

Inomhus – där luftfuktigheten är låg – uppträder aldrig korrosion. Anledningen är att produkterna är torra och elektrolyten vatten saknas.

Utomhus, där temperatur och luftfuktighet växlar hela tiden, kondenserar ofta vatten ut på produkterna. Tillsammans med syret i luften kan processen starta.

Varför ytbehandlar vi?

1. Ytbehandling skapar beläggningar som skyddar mot, eller åtminstone fördröjer korrosionsprocessen.
2. Ett annat skäl är funktionsskäl. Här vill man uppnå en yta som har god slitstyrka eller har låg friktion.
3. Det tredje – och inte minst viktiga – skälet att ytbehandla är för att göra produkten estetiskt tilltalande.



Addion®



Matt mässing



Brunoxid



Krom



Matt svart

Så här ytbehandlar vi på ASSA ABLOY

Metallbeläggning – med skiktmetaller som ger katodiskt skydd

Tekniken med katodiskt skydd är att belägga basmetallen, katoden, som ska skyddas med en oädlare metall, anoden. Den oädlare metallen kommer då att fungera som offeranod och vid en begynnande korrosionsprocess offra sig till förmån för den metall som ska skyddas, till exempel zink på stål.

Metallbeläggning – som skapar en skyddande, avskärande beläggning med god egen korrosionshårdighet

Här belägger man med en metall som är ädlare än basmetallen. Då basmetallen i korrosionsprocessen kommer att fungera som anod är det av största vikt att det belagda skiktet är absolut tätt och har ett gott eget korrosionsskydd, så att korrosion av basmetallen undviks, till exempel nickel och nickel/krom på stål.

Kemisk behandling – som skapar omvandlingsskikt med bra korrosionsmotstånd

I de fall där man belägger basmetallen med en oädlare metall förväntas den belagda metallen att korrodera, offra sig, till förmån för basmetallen. För att förlänga tiden tills korrosionen av offermetallen startar, kan man genom en kemisk ytomvandling av offermetallen skapa ett yttre skikt som står emot korrosionen bättre än metallen själv, till exempel passivering av zink.

Beläggning med organiska skikt

Här belägger man basmetallen med ett organiskt ämne, företrädesvis någon form av lack, för att skapa ett tätt skikt som skyddar basmetallen mot korrosion, till exempel pulverlackering.

Hur tunt är skiktet?

Vid beläggning av basmetallen varierar antalet skikt och skiktjocklek. Det tunnaste skiktet är krom 0,3 µm och det tjockaste är pulverlackering 100 µm. På färdiga produkter är den minsta skiktjockleken cirka 5 µm. En kromad produkt har exempelvis en kromtjocklek på 0,3 µm och ett underliggande nickelskikt på mellan 10-20 µm beroende på grundmaterialet.

Vikten av ytbehandlingsskikten utgör en mycket ringa del i förhållande till produkternas totala vikt, närmare bestämt <26 ppm (0,0026 vikts %).

ASSA ABLOYs ytbehandlingsvarianter

PRION, YTB-KOD 01

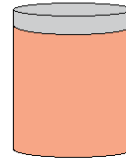
Prion® är en nickelfri ytbehandling anpassad för människor med kontaktallergi. Prion har en god slitstyrka och lämpar sig för både inom och utomhusbruk i offentliga och privata miljöer.

Galvaniskt pläterad legering mellan koppar, tenn och zink

Slitstyrka: God slitstyrka

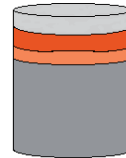
Användning: Utomhus och inomhus.

Allergi: Uppfyller kraven för nickelreglering enligt EU-direktiv 94/27/EG



Exempel på skikt Prion ytb 01 på mässing

- Koppar, tenn och zink 6 - 10 μ
- Grundmaterial mässing



Exempel på skikt Prion ytb 01 på stål/zinkgjutgods

- Koppar, tenn och zink legering 6 - 10 μ
- Surkoppar 5 - 10 μ
- Koppar 2 - 3 μ
- Grundmaterial Stål/zinkgjutgods

NICKEL, YTB-KOD 02

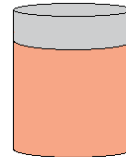
Nickel har god slitstyrka och lämpar sig därför i dörrar med hög öppningsfrekvens. Nickel är dock allergent och kan orsaka besvär för personer med nickelallergi.

Galvanisk pläterad nickel på mässing eller stål

Slitstyrka: Mycket god slitstyrka

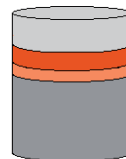
Användning: Ståldetaljer mindre lämpligt för utomhusmiljö

Allergi: Nickel kan orsaka nickelallergi



Exempel på skikt nickel ytb 02 på mässing

- Nickel 10 - 20 μ
- Grundmaterial mässing



Exempel på skikt nickel ytb 02 på stål

- Nickel 10 - 20 μ
- Surkoppar/mattnickel 5 - 10 μ
- Koppar 2 - 3 μ
- Grundmaterial stål

ADDION, YTB-KOD 03

Addion® är en antibakteriell och nickelfri ytbehandling som lämpar sig i miljöer där många människor är i omlopp och bakterier lätt sprids. Då bakterier sprids via händer och de föremål händerna tagit i, är Addion-behandlade beslag ett naturligt val för att minska risken för smittspridning.

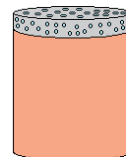
Galvaniskt pläterad legering mellan koppar, tenn, zink och silver

Slitstyrka: God slitstyrka

Användning: Utomhus och inomhus.
Har en antibakteriell yta som eliminerar alla bakterier på ytan.

Allergi: Uppfyller kraven för nickelreglering enligt EU-direktiv 94/27/EG.

Antibakteriell: Addion bryter effektivt ned bakterier och är testad mot JIS 2801:2000.



Exempel på skikt Addion ytb 03 på mässing

- Koppar, tenn och zink legering 6 - 10 μ med silveradditiv
- Grundmaterial mässing



Exempel på skikt Addion ytb 03 på stål/zinkgjutgods

- Koppar, tenn och zink legering 6 - 10 μ med silveradditiv
- Surkoppar 5 - 10 μ
- Koppar 2 - 3 μ
- Grundmaterial stål/zinkgjutgods

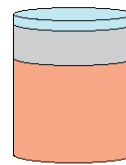
BLANKKROM, YTB-KOD 11

Blank krom är en mycket slitstark ytbehandling lämplig för både inom- och utomhusmiljöer i dörrar med hög öppningsfrekvens.

Galvaniskt pläterat nickel och krom på mässing eller stål

Slitstyrka: Mycket god slitstyrka

Användning: Utomhus och inomhus



Exempel på skikt krom ytb 11 på mässing

- Krom 0,3 μ
- Nickel 10 - 20 μ
- Grundmaterial mässing



Exempel på skikt krom ytb 11 på stål

- Krom 0,3 μ
- Blanknickel 10 - 20 μ
- Mattnickel 10 μ
- Koppar 5 μ
- Grundmaterial stål



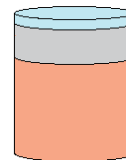
Exempel på skikt krom ytb 11 på zinkgjutgods

- Krom 0,3 μ
- Nickel 10 - 20 μ
- Sur koppar 10 - 15 μ
- Koppar 5 μ
- Grundmaterial zink

MATTKROM, YTB-KOD 13

Mattkrom är en mycket slitstark ytbehandling lämplig för både inom och utomhusmiljöer i dörrar med hög öppningsfrekvens.

Lika som blankkrom, bortsett från att mattborstning sker innan förkromning.



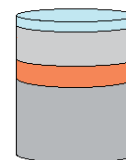
Exempel på skikt mattkrom ytb 13 (113) på mässing

- Krom 0,3 μ
- Nickel 10 - 20 μ
- Grundmaterial mässing



Exempel på skikt mattkrom ytb 13 (113) på stål

- Krom 0,3 μ
- Nickel 10 - 20 μ
- Mattnickel 5 - 8 μ
- Grundmaterial stål



Exempel på skikt mattkrom ytb 13 (113) på zinkgjutgods

- Krom 0,3 μ
- Nickel 10 - 20 μ
- Koppar 5 μ
- Grundmaterial zink

MIRUS, YTB-KOD 421 Matt mässing

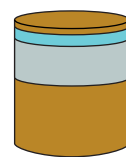
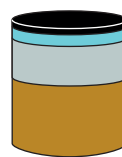
MIRUS, YTB-KOD 444 Matt svart

Mirus kod 421 Matt mässing får ett utseende som liknar matt mässing men som inte åldras över tid

Mirus kod 444 Matt svart får en matt svart yta som inte påverkas av långvarigt slitage

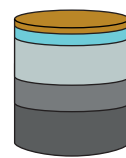
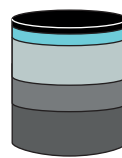
Slitstyrka: Mycket god slitstyrka

Användning: Utomhus och inomhus



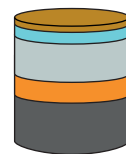
Exempel på skikt Mirus ytb 421/444 på mässing

- PVD 0,2 μ
- Krom 0,3 μ
- Nickel 10 - 20 μ
- Grundmaterial mässing



Exempel på skikt Mirus ytb 421/444 på stål

- PVD 0,2 μ
- Krom 0,3 μ
- Nickel 10 - 20 μ
- Mattnickel 5 - 8 μ
- Grundmaterial stål



Exempel på skikt mattkrom ytb 421/444 på zinkgjutgods

- PVD 0,2 μ
- Krom 0,3 μ
- Nickel 10 - 20 μ
- Koppar 5 μ
- Grundmaterial zink

MÄSSING, YTB-KOD 20

Mässing är en legering mellan koppar och zink. När mässingen oxiderar förändras dess karaktär och ytan skiftar i utseende. Denna process påskyndas i kustnära miljöer varefter mässingen får ett mer antikt utseende.

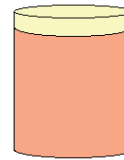
Mässingsdetaljer poleras till höglans varefter de lackeras med en klarlack.

Ståldetaljer pläteras med koppar och nickel på detaljen varefter ett tunt skikt mässing pläteras ovanpå nicklet, slutligen lackeras detaljen med en klarlack.

- Slitstyrka: Slitstyrkan på lacken är begränsad
- Användning: Lämpar sig ej för utomhusanvändning i kustnära miljöer
- Allergi: Detaljer tillverkade i mässing klarar EU's direktiv på nickelreglering. Ståldetaljer klarar ej EU's direktiv på nickelreglering.

MÄSSING, YTB-KOD 21

Lika som ytb 20, men med den skillnaden att mässingen mattborstas.



Exempel på skikt mässing ytb 20 och 21 på mässing

- Klarlack 5 μ
- Grundmaterial mässing



Exempel på skikt mässing ytb 20 på stål

- Klarlack 5 μ
- Mässing 2 μ
- Blanknickel 10 -20 μ
- Mattnickel 10 μ
- Koppar 5 μ
- Grundmaterial stål

BRUNOXID, YTB-KOD 44

Brunoxid är en dekorativ ytbehandling som efter en tids användning slits ned, då slitstyrkan är begränsad. Detta medför att beslagen får ett mer antikt utseende.

Grundmaterial: Mässing

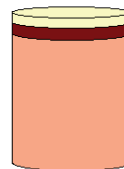
Mässingsytan oxideras till en brunsvart färg i en oxideringslösning, därefter kratsas löst sittande oxid bort med en stålkrafts varpå detaljerna lackeras med en klarlack.

- Slitstyrka: Slitstyrkan på lacken är begränsad
- Användning: Mindre lämplig för utomhusanvändning i kustnära miljöer

Grundmaterial: stål

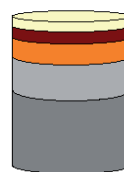
Ståldetaljer pläteras först med ett nickelskikt sedan ett kopparskikt. Kopparskiktet oxideras, kratsas och lackeras lika som ovan.

- Slitstyrka: Slitstyrkan på lacken är begränsad
- Användning: Lämpar sig ej för utomhusanvändning



Exempel på skikt brunoxid ytb 44 på mässing

- Klarlack 5 μ
- Brunoxid 4 μ
- Grundmaterial mässing



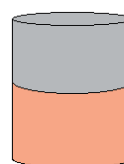
Exempel på skikt brunoxid ytb 44 på stål

- Klarlack 5 μ
- Brunoxid 4 μ
- Koppar 5 μ
- Blanknickel 10 - 20 μ
- Grundmaterial stål

PULVERLACK, YTB-KOD 63, 64, 65, 67, 77, 92

Pulverlack är ett organiskt lackskikt. Skiktet består av en blandning av epoxi och polyester. Pulver läggs på detaljerna elektrostatiskt. Efter applikationen smälts, härds pulvret i en härdugn. För att få ett bra korrosionsskydd, även om lackskiktet skadas, pläteras alltid zink på alla ståldetaljer innan lackning. Pulverlack kan fås i en mångfald färger.

Slitstyrka: Mycket god slitstyrka
Användning: Utomhus och inomhus
Allergi: Klarar EU:s direktiv på nickelreglering



Exempel på skikt pulverlack på mässing
— Pulverlack 60 - 100 μ
— Grundmaterial mässing



Exempel på skikt pulverlack på stål
— Pulverlack 60-100 μ
— Gulpassivering 0,3 μ
— Zinkjárn 12 μ
— Grundmaterial stål

BLÅPASSIVERAD ZINK, YTB-KOD 57

Alternativt med en sealer YTB-KOD 58.

Blåpassiverad zink är en galvanisk plätering av zink på stål som används företrädesvis vid ytbehandling av låshus och gångjärn. Zinksiktet efterbehandlas med en passivering för att förbättra rostskyddet. Alternativt kan en sealer läggas på för att förbättra rostskyddet ytterligare.

Slitstyrka: God slitstyrka
Användning: Utomhus och inomhus



Exempel på skikt zink på stål/mässing
— Blåpassivering 0,3 μ
— Glansförzinkning 12 μ
— Grundmaterial stål/mässing

ZINK-ALLOY, YTB-KODER 54, 62, 51, 52, 53, 55

Zink-alloy är ett galvaniskt pläterat zinksikt legerat med järn. Zink-alloy används företrädesvis vid ytbehandling av låshus och gångjärn. Zink-järnsiktet efterbehandlas med en passivering för att förbättra rostskyddet.

Ytb-kod 62, 51, 55 gult skikt

Ytb-kod 52, 53, 54 svart skikt

Slitstyrka: Tål ej kraftig nötning
Användning: Utomhus och inomhus



Exempel på zinkjárn på stål
— Gulpassivering 0,3 μ (alt. svart)
— Zinkjárn 12 μ
— Grundmaterial stål

ZINK-ALLOY, YTB-KOD 48

Zink-alloy är ett galvaniskt pläterat zinksikt legerat med järn. Zink-järnsiktet efterbehandlas med en blåpassivering och sealer för att förbättra rostskyddet.

Slitstyrka: Tål ej kraftig nötning
Användning: Utomhus och inomhus

Zink-Alloy ger ett extremt bra korrosionsskydd, cirka fem-tio gånger högre än vanlig blåpassiverad zink (ytb-kod 57).



Prion® - 001

Egenskaper

Blank nickelsäker ytbehandling med starkt korrosionsskydd och slitstyrka.



Polerad mässing - 020

Egenskaper

Rekommenderas ej i kustnära utomhusmiljö då mässing efter en tid får en mörk patinering.



Nickel - 002

Egenskaper

Blank ytbehandling med starkt korrosionsskydd och slitstyrka.



Matt mässing - 021

Egenskaper

Rekommenderas ej i kustnära utomhusmiljö då mässing efter en tid får en mörk patinering.



Addion® - 003

Egenskaper

Unik metallisk antibakteriell ytbehandling med starkt korrosionsskydd och slitstyrka som kombinerar nickelsäkerhet med en effektiv nedbrytning av bakterier. Mattborstad yta som liknar rostfritt stål.



Rostfritt - 031

Egenskaper

Mattborstat rostfritt homogent material med extremt starkt korrosionsskydd och slitstyrka.



Blank krom - 011

Egenskaper

Blank ytbehandling med mycket starkt korrosionsskydd och slitstyrka.



Mirus Matt mässing - 421

Egenskaper

Matt ytbehandling med mycket starkt korrosionsskydd och slitstyrka.



Matt krom - 013

Egenskaper

Mattborstad ytbehandling med mycket starkt korrosionsskydd och slitstyrka.



Mirus Matt Svart - 444

Egenskaper

Matt ytbehandling med mycket starkt korrosionsskydd och slitstyrka.

Miljöklasser

I den Europeiska standarden för byggbeslag beskrivs fem olika miljöklasser som man ska ta hänsyn till vid val av ytbehandling. Miljöklasserna är enligt nedan.

Miljöklass 0	Inget definierat korrosionsskydd.
Miljöklass 1 (Mild)	Normalt torr miljö samt inomhus.
Miljöklass 2 (Moderat)	Inomhusmiljö där fukt kan förekomma.
Miljöklass 3 (Hög)	Landsorts- och förstadsmiljö, fukt och kondens kan förekomma.
Miljöklass 4 (Mycket hög)	Miljö där fukt ofta förekommer eller luften kan innehålla svaveldioxid, syra, alkali eller salt.
Miljöklass 5 (Exceptionellt hög)	Områden med kraftiga utsläpp enligt ovan eller kombination av industriutläpp och kustmiljö.

Att tänka på vid val av ytbehandling

Vid val av ytbehandling är det viktigt att inte bara välja ytbehandling efter utseende utan man bör ta reda på i vilken miljö och hur produkterna skall användas.

Ytbehandling – miljöklasser

Enligt de standarder som CEN (European Committee of Standardization) hänvisar till beträffande byggbeslag så kan ASSAs produkter delas in i miljöklasser enligt nedan.

Ytb-kod 01, 02	Grundmaterial mässing	Miljöklass 2
	Grundmaterial stål	Miljöklass 1
Ytb-kod 11, 13	Grundmaterial mässing	Miljöklass 2*
	Grundmaterial stål	Miljöklass 4
	Grundmaterial zink	Miljöklass 3
Ytb-kod 57	Grundmaterial stål	Miljöklass 2
Ytb-kod 60	Grundmaterial stål	Miljöklass 3
Ytb-kod 62, 54, 58, 48	Grundmaterial stål	Miljöklass 4

* I praktiken klarar sig ytbehandlingarna 11 och 13 på mässing sig bra även i tuffare miljöer.

Om allergier

Allergi är ett växande problem i dagens samhälle. Nedan följer en beskrivning av allergiriskerna med de material som ingår i ASSA ABLOYs produkter.

Nickelallergi

Nickelallergi förekommer hos cirka 15% av svenska kvinnor och 3 % av männen. De främsta orsakerna till nickelallergi är håltagning i öronen med nickelhaltiga stift och användande av smycken som avger nickel. Personer som utvecklat nickelallergi kan sedan få uppblossande handeksem vid relativt kort tids beröring av nickelhaltiga produkter såsom nycklar och dörrhandtag.

Problemet är känt och därför skriver bland annat Handisam, Myndigheten för handikappolitisk samordning, i sina riktlinjer för tillgänglighet (Riv Hindren 2009, sid 74) "... att greppytor inte ska vara av nickelhaltigt material..."

I Kemikalieinspektionens författning från 2005 anges att nickel inte ska användas i produkter avsedda för längre tids hudkontakt. Samma regler gäller i Sverige och inom EU.

Kemikalieinspektionens författning

1. Frisättning av nickel från konsumentprodukter som avses ha tät och långvarig kontakt med huden får ej överstiga 0,2 mikrogram/vecka.
2. Frisättning av nickel från konsumentprodukter efter 2 års normal användning får ej överstiga 0,2 mikrogram/vecka.

Tester enligt ovanstående norm har gjorts på ASSA ABLOYs behörsprodukter och visar att följande ytbehandlingsvarianter klarar de krav som Kemikalieinspektionen ställer på konsumentprodukter för tät och långvarig kontakt med huden.

Ytb 01	Prion
Ytb 03	Addion
Ytb 63	Brun pulverlack
Ytb 64	Svart pulverlack
Ytb 65	Ljusgrå pulverlack
Ytb 67	Vit pulverlack
Ytb 77	Silver pulverlack
Ytb 92	Guld pulverlack

Kromallergi

Kromallergi är en allergiform som det råder en del missförstånd runtomkring. Människor är inte allergiska mot metallisk krom, som till exempel förkromade dörrtrycken, utan endast mot krom i jonform. Krom i jonform, trevärda eller sexvärda finns företrädesvis i läderprodukter som garvats med kromsalter samt på förzinkade produkter som är passiverade.

ASSA ABLOYs sköljteknik efter passiveringen av förzinkade produkter medför att mängden kromjoner på ytskiktet hålls på en så låg nivå att de inte skapar några problem för användaren.

Rostfria produkter

Rostfria produkter innehåller både nickel och krom och ger normalt inte några allergiproblem. Orsaken till att rostfritt stål ej ger nickelallergi är att på stålets ytskikt bildas en mycket tät och stark oxidhinna, som binder både nickel och krom så hårt till oxiden att inget fritt nickel finns på ytan.

ASSA ABLOY is the global leader in door opening solutions, dedicated to satisfying end-user needs for security, safety and convenience

ASSA ABLOY

ASSA ABLOY Opening Solutions Sweden
P.O. Box 371
SE-631 05 Eskilstuna
Sweden

Phone +46 (0)16 17 70 00
Fax +46 (0)16 17 70 40

Customer support:
Phone intl. +46 16 17 71 00
Phone nat. 0771 640 640
Fax +46 (0)16 17 73 72

e-mail: helpdesk.se.openingsolutions@assaabloy.com
www.assaabloyopeningsolutions.se