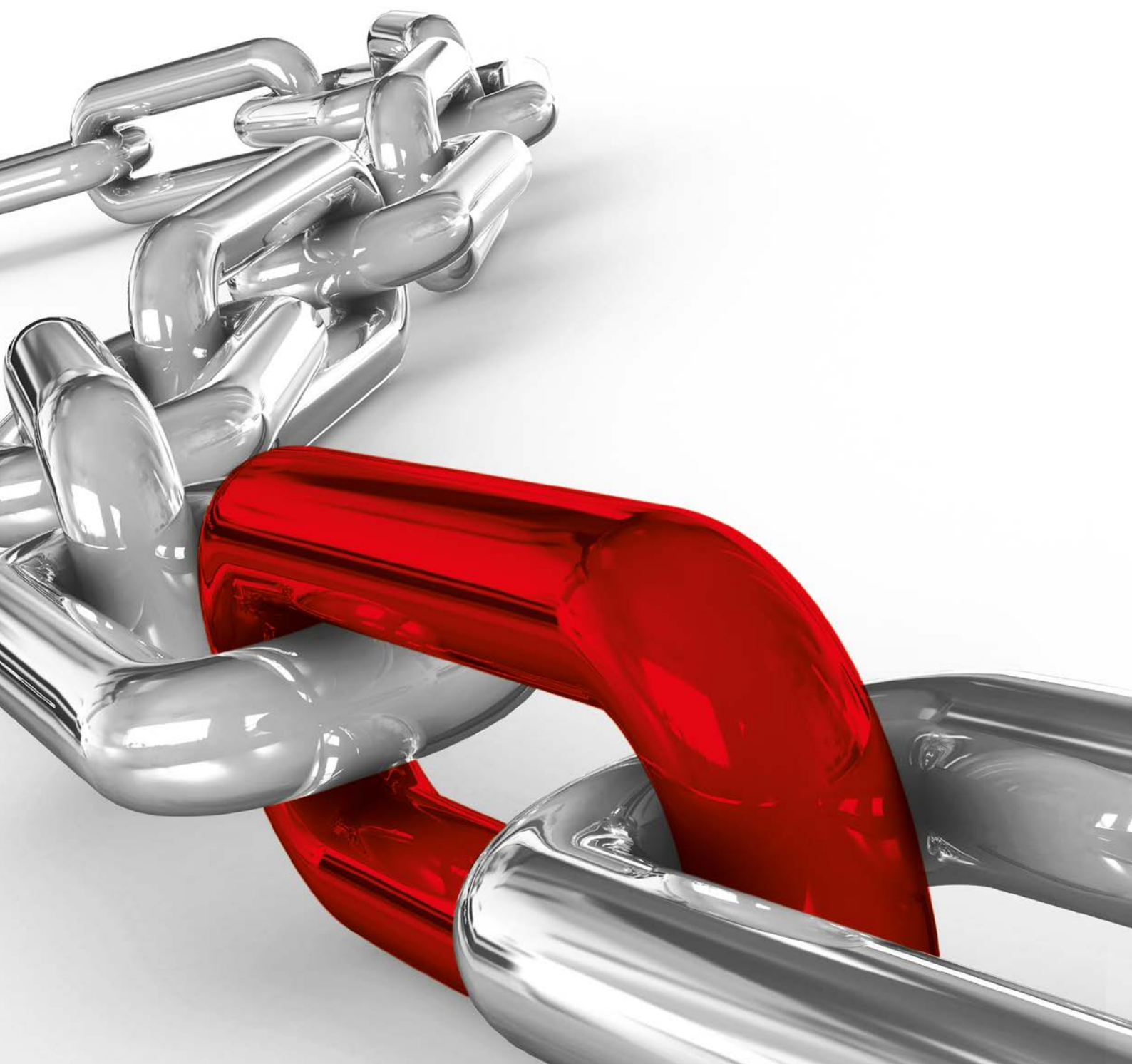


# Ytbehandling



## Bodycote Ytbehandling

**Med över 170 verksamheter runt om i världen är Bodycote det världsledande företaget inom affärsområdet materialtekniska tjänster.**

Ytbehandling är en vital del i våra kunders tillverkningskedja och har en stor betydelse för komponentens funktionella egenskaper och dekorativa upplevelse.

Bodycote erbjuder den nordiska marknaden det bredaste erbjudandet av metoder och processer som finns, oavsett om det gäller detaljer tillverkade i stål, mässing och kopparlegeringar, titan eller aluminium. Med mer än 50 års erfarenhet inom ytbehandling, ett internationellt kontaktnät och personal med specialistkompetens,

erbjuds den tillverkande industrin i Skandinavien en partner med unika resurser.

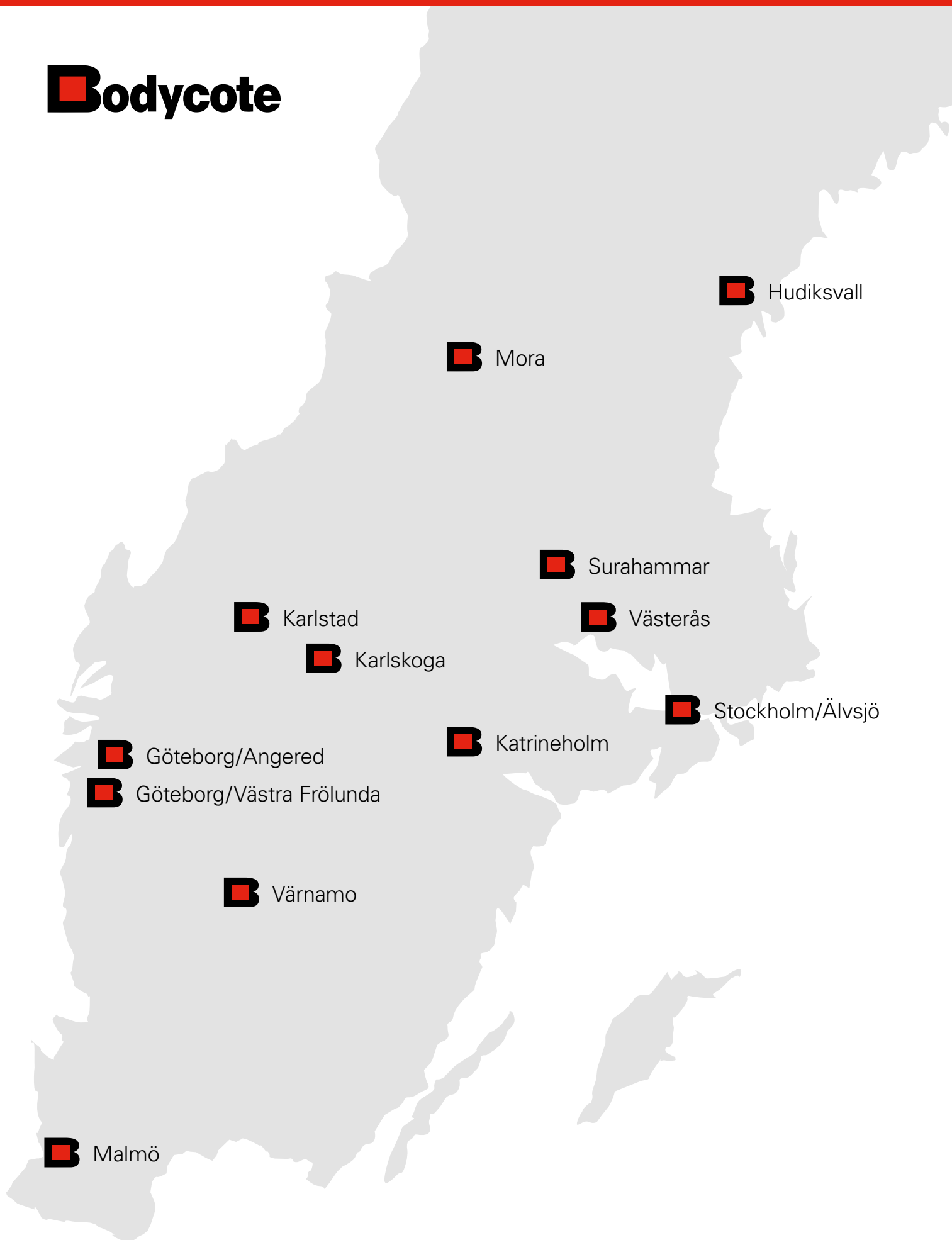
Genom ett nära samarbete med kunden skapas i många fall unika produktionslösningar. Detta kan göras i samverkan där hela flödet optimeras med mertjänster i form av t ex blästring, trumling, montering, paketering och liknande operationer för att korta ledtider och minska antalet leverantörer och självklart minska den totala produktionskostnaden.

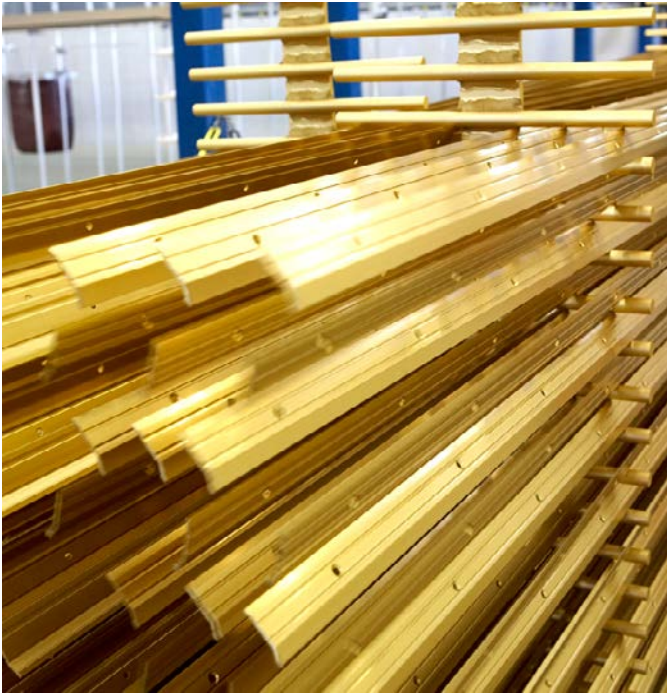
Bodycote Ytbehandling i Sverige är certifierat enligt ISO 9000 samt ISO 14001.

Håll er alltid uppdaterade via vår hemsida [www.bodycote.se](http://www.bodycote.se)

## Representerade i 27 länder







## Kvalitet och service i första rummet

Våra ytbehandlingsverkstäder i Västra Frölunda, Katrineholm och Karlstad är välutrustade och vi satsar hårt på att öka effektivitet och produktivitet. Som kund hos Bodycote Ytbehandling kan du känna dig trygg både vad gäller kapacitet, skickskvalitet, leveransservice och priser.

Vi har ett aktivt kvalitets- och miljöarbete där vi kontinuerligt mäter vår prestation och ifall det finns avvikelser så skall vi snabbt genomföra korrigerande åtgärder. Allt gods som lämnar Bodycote hanteras av personal som har ansvar att bedöma om detaljen är korrekt ytbehandlad och hanterad enligt den överenskommelse som gjorts med kunden.

Våra kunder har olika behov av service. Därför har vi utvecklat vår organisation för att kunna ge service åt både små och stora kunder likväl som små och stora seriestorlekar. Vi är flexibla.

Flödet i våra verkstäder optimeras utifrån kundernas behov för att ge kunden en:

- Förbättrad totalekonomi
- Kort ledtid
- Säkra leveransbesked
- Större konkurrenskraft
- Ökad trygghet för kvalitet och miljö

Detta innebär i praktiken dessutom en mängd olika kringtjänster som t.ex. kundunika ytbehandlingar, maskering, logistik, slipning, kapning, trumling, blästring, klarlackering, miljösäkring, paketering, värmebehandling, utbildning mm.

**Bodycote är Sveriges ledande leverantör av materialtekniska tjänster.**





## Miljö

- Ett ekologiskt uthålligt samhälle kräver hushållning med energi och naturtillgångar.
- Genom ytbehandling får produkter bättre egenskaper och ökad livslängd.
- Med ökad livslängd sparas naturresurser genom att mindre mängd råvaror och material används.

### **Bodycote Ytbehandling AB verkar för en god miljö genom att:**

- Arbeta med resurssnåla metoder samt ständiga förbättringar i våra miljöprogram och därigenom minimera vår miljöpåverkan.
- Hushålla med naturresurser och begränsa avfall och föroreningar.
- Följa lagar, förordningar och andra krav som är relevanta för verksamheten och integrera miljöfrågor som en naturlig del av vårt arbete.
- Öppet redovisa vår miljöpåverkan och kommunicera med kunder, anställda och övriga intressenter i miljöfrågor.
- Påverka våra leverantörer och beakta miljöhänsyn vid inköp.



## Laboratorie- och processkontroll

Vi har i särklass den mest kompetenta personalen att analysera och utvärdera resultatet i våra undersökningar, vilket är den allra viktigaste resursen.

Vi har egna resurser för att kontinuerligt verifiera att de ytbehandlingar vi applicerar på kundernas detaljer uppfyller de egenskaper som vi utlovar. Som en av de få i branschen utför vi kontroll av att våra skikt har de egenskaper vi lovar kund t.ex. skiktjocklek och hårdhet. Om kunden så önskar kan vi också bifoga en s.k. teknisk specifikation som anger de exakt uppmätta värdena för just den leveransen.

Vi genomför klimatprovning löpande på vår produktion av anodisering och kromatering för att säkerställa att det vi levererar motsvarar de krav kunderna ställer på oss.



## Bodycote Ytbehandling

I tillverkningsindustrin krävs State-of-the-Art anläggningar.

✓ Det har vi.

Duktiga och kompetenta medarbetare som har stor kunskap och många års erfarenhet.

✓ Det har vi.

Världsomfattande concern. Expertis inom teknikområdet. Back-Up resurser för det mesta om det skulle behövas. Finansiellt mycket stark concern.

✓ Det är vi också.

Kunderna önskar oftast ett brett utbud av tjänster.

✓ Det har vi.

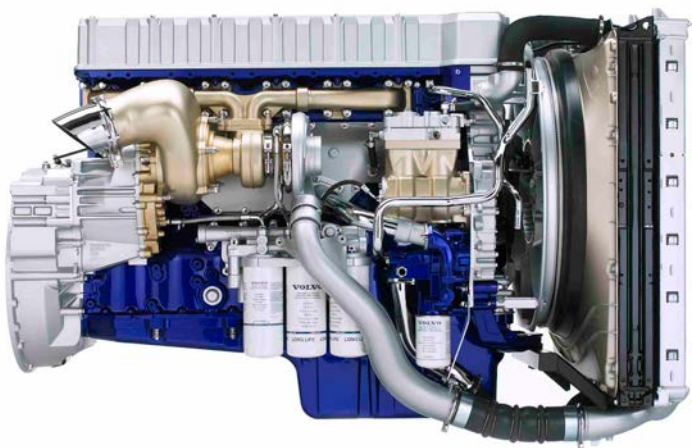
Som kund är du alltid i säkra händer hos Bodycote Ytbehandling. Rådgör med oss vid din nästa utmaning, så hjälper vi er till en optimal lösning.

✓ Vi vet.

Ett optimalt val av legering, bearbetning och ytbehandlingsprocess ger den bästa ekonomin i sista ledet.

✓ För dig som kund och för slutförbrukaren.

## Våra processer



### Nedox®

Nedox® är en ytbehandlingsmetod för alla typer av stål, mässing och koppar. Processen bygger på en kombination av kemisk förnickling och fluorplastbeläggning. Det finns för tillfället fem olika alternativ av Nedox att välja mellan där någon egenskap är optimerad.

Hög hårdhet max 950HV, låg friktion, korrosions- och nötningsbeständighet, goda släppegenskaper mot polymerer och andra kladdiga material, låga skärningstendenser, snäva toleranser, god elektrisk isolation, jämn skiktuppbyggnad och inga behov av efterbearbetning är några exempel på egenskaper som kan påverkas via Nedox®-behandling.

Nedox är ett starkt alternativ till att skapa slitstyrka och låg friktion på detaljer som skall glida och därmed nöta mot andra komponenter.

### Tufram®

Tufram® är en familj av ytbehandlingsmetoder för aluminium och aluminiumlegeringar. Processen bygger på en kombination av Ytox® hårdanodisering och fluorplastbeläggning som ger skikten en rad intressanta egenskaper utöver de som Ytox® ger. Det finns för tillfället sex olika alternativ av Tufram att välja mellan där någon egenskap är optimerad.

Hög hårdhet, låg friktion, korrosions- och nötningsbeständighet, goda non-stickegenskaper, låga skärningstendenser, snäva toleranser, god elektrisk isolation, jämn skiktuppbyggnad och inga behov av efterbearbetning är några exempel.

Tufram för aluminium är ett starkt alternativ till att skapa slitstyrka och låg friktion på detaljer som skall glida och därmed nöta mot andra komponenter i lika eller andra material. I och med de mycket förbättrade egenskaperna finns många exempel på där aluminium ersatt stål som grundmaterial och man har fått kostnadsbesparingar i alla led.



### Kemisk förnickling

Kemisk förnickling är en ytbehandlingsmetod för stål, mässing och koppar som innebär att man på kemisk väg faller ut ett nickelskikt på en yta. Kemisk förnickling ger exakt jämn skiktjocklek även på komplexa geometrier och invändiga ytor. Genom värmebehandling kan kemnickel ges olika hårdhet. Vi menar alltså att kemisk förnickling är en mycket toleransnoggrann metod.

## Ytox® Hårdanodisering

Ytox® är en egen anpassad form av konventionell hårdanodisering som ger förbättrad prestanda, främst beträffande "rena" aluminiumlegeringars slitstyrka. Ytox® lämpar sig bäst för beläggning av "rena" aluminiumlegeringar, men alla legeringar går att Ytox® behandla. Egenskaperna på de olika legeringarna blir bara annorlunda.

Samtidigt erhålls ett mycket bra korrosionsskydd, snäva toleranser kan hållas genom kontrollerad skiktillväxt och har dessutom elektriskt isolerande egenskaper.



## CompCote®

En unik patenterad metod för ytbehandling av aluminium. CompCote® är en anodiseringsliknande process där oxidskiktet skapas på ett annat sätt än vid konventionell anodisering. Samtidigt så tillförs skiktet en polymer som ger en lägre ytfinhet efter ytbehandling vilket leder till ökad korrosions- och nötningsbeständighet och sänker friktionen något.

CompCote® är slitstarkare än konventionella anodiseringsskikt men klarar inte fullt så tuffa krav som Ytox® eller Tuftram®.

CompCote® ger starkare kulörrupplevelse samt är ett utmärkt skikt för vidhäftning mot lacker och färg, perfekt som underlag för tryck samt som underlag för limning och vulkning av gummi.







### Glansanodisering, infärgning samt växelströmsinfärgning

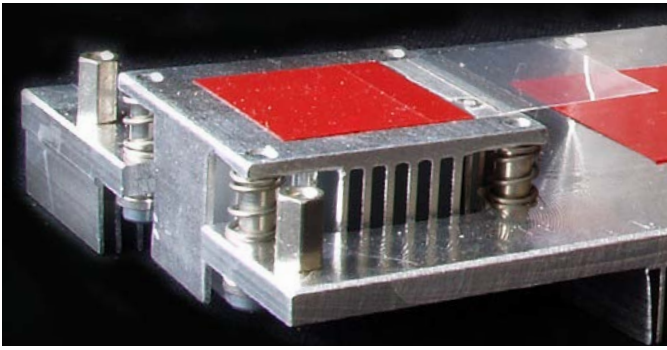
Många produkter behöver en dekorativt vacker och funktionell yta. Genom att infärpa anodiseringskiktet kan vi erbjuda olika nyanser och färger enligt kundens önskemål. Doppinfärgning har flest alternativa kulörer men lämpar sig oftast enbart för inomhusmiljö medan växelströmsinfärgning är UV-beständig och lämpar sig därför för utomhusmiljöer. Växelströmsinfärgning är enbart möjlig

att få i färger i brunskalan från ljus champagne till mörkt brun och t.o.m. svart. Glansanodisering ger ytan en förbättrad ytfinhet och skapar en för ögat mer glansig yta. Den blir inte spegelblank utan kan liknas vid satnglans. I en eventuell kombination med blästring före ges många aluminiumdetaljer en mycket behaglig och tilltalande yta att hålla i.



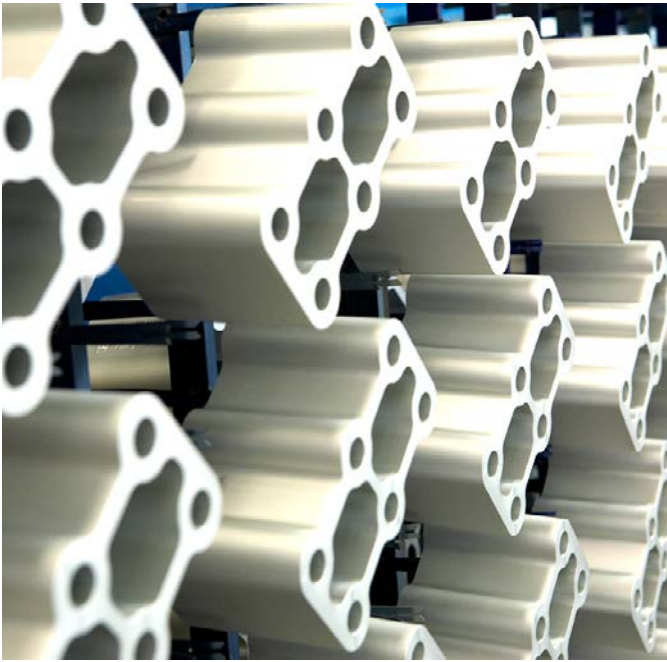
### Vårt stora utbud av processer:

- Nedox®
- Kemisk förnickling
- Tufram®
- Ytox® Hårdanodisering
- Anodisering
- Glansanodisering
- Infärgning
- Växelströmsinfärgning
- CompCote
- Kromatering
- Passivering



### Kromatering

Bodycote erbjuder dessutom kromatering gul för de kunder som så önskar. Gulkromatering av aluminium är en mycket lämplig metod när det gäller att skapa ett mildt korrosionsskydd samt att få ett bra vidhäftningsskikt för efterföljande lackering, limning och gummering.



### Anodisering

Anodisering är en s.k. ytomvandlingsprocess där aluminiumytans naturligt bildade oxidskikt görs tjockare med hjälp av en elektrolytisk process. Eloxering och anodisering är två namn för samma sak. Anodiseringen ger aluminiumet egenskaper som slitagebeständighet, korrosionsskydd i miljöer under pH9, och är elektriskt isolerande. Anodiseringsskiktet kan dessutom infärgas i ett stort antal kulörer samt att man med en kemisk process kan skapa vad vi kallar en satینگlansyta.

### Passivering

Bodycote erbjuder marknaden tre fullgoda alternativ till kromatering. Dessa heter E-Clips 4600, Chromital TCP (SurTec 650) samt Alodine 2040, som antingen är helt kromatfria eller baseras på 3-värda kromater. De olika passiveringsmetoderna har olika fördelar. E-clips används framförallt där man vill använda skiktet som konduktivt ledande skikt, Chromital TCP föreslår vi framförallt när det handlar om korrosionsskydd och vidhäftning för lackering, Chromital TCP ger gjutgods i aluminium det allra bästa korrosionsskyddet av våra metoder. Alodine 2040 gäller när det handlar om att skapa god vidhäftning vid limning av aluminium.

### TitAn

Vi utför också, som den enda ytbehandlingsverkstaden i Sverige, anodisering på titan. Processen ger hårda ytor som i sin tur ger en utmärkt nötningsbeständighet. En annan egenskap titananodiseringen ger är att skiktet erhåller olika kulörer vid olika processparametrar varför man kan erhålla mycket dekorativa och klara färger.





## Bodycote erbjuder också Värmebehandling

### Brett utbud av tjänster

Bodycote Värmebehandling erbjuder den nordiska marknaden de flesta förekommande metoder och processer som finns inom teknikområdet värmebehandling av stål. I Sverige finns våra åtta härderier från Hudiksvall i norr till Malmö i söder.

### Sätthårdning

En mycket använd hårdmetod, där ytan på produkten först kolas upp. Vid den efterföljande hårdningen erhålls en hög ythårdhet som ger ett bra skydd mot slitage, samtidigt som komponenten får en seg kärna. Typiska produkter är kugghjul och bergkronor m.m.



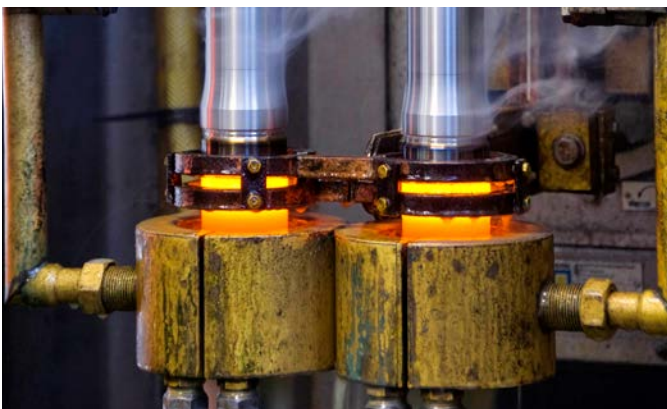
### Corr-I-Dur®

En unik värmebehandlingsprocess som kombinerar hårdning med ett korrosionsskydd. Diffusionen av kväve och kol in i ytan höjer hållfastheten och ger en bättre slitstyrka. Processen avslutas med en oxidering av ytan.

Tillsammans ger detta en produkt med ett förstärkt korrosionsskydd som många gånger ersätter bl. a. krom och gulkromatering. Ventilblock och kolvstänger är några komponenter inom hydraulikapplikationer där Corr-I-Dur® används. Andra områden är ex.vis. utsatta delar i maskinkonstruktioner t.ex. inom stål- och pappersbruk.

### Induktionshårdning

Induktionshårdning är en metod som vanligtvis används när man bara önskar härda en del av en detalj. Denna metod tillämpas i hög grad på drivaxlar med splines, där en ökad hållfasthet och slitstyrka önskas just i området där splines:en finns, samtidigt som en mjuk kärna för bästa seghet önskas. Andra produkter som induktionshärddas är valsar och medbringare.



### Plasmanitrering

Plasmanitrering är en termokemisk ythårdningsmetod som lämpar sig för komponenter eller verktyg där man vill påverka de tribologiska egenskaperna.

För pressverktyg för plåtformning betyder det att man med plasmanitreringen vill hålla en konstant låg friktion mellan verktyget och plåten. På komponenter som axlar, kugghjul och andra konstruktionsdetaljer är det främst krav på hög slitstyrka och utmattningshållfasthet som gör att konstruktören väljer plasmanitrering.

### Här följer ett axplock av alla hårdmetoder vi kan erbjuda:

#### Genomhårdning

- Vakuumphårdning
- Skyddsgashårdning
- Seghårdning

#### Ythårdning

- Sätthårdning
- Karbonitrering
- Induktionshårdning

#### Nitrering

- Gasnitrering
- Plasma- och jonitrering

#### Nitrokarburering

- Nitrokarburering i gas och plasma
- Nitrokarburering med oxidation
- Corr-I-Dur®

#### Övriga

- Normalisering
- Utskiljningshårdning och åldring
- Glödgning

Ring oss på 031-332 19 00 eller kontakta oss via e-post på [marknad.sverige@bodycote.com](mailto:marknad.sverige@bodycote.com) så hjälper vi dig med alla dina frågor om värmebehandling!







# 10 anledningar att välja Bodycote

- En stab av välutbildade och ansvarsfulla medarbetare som är beredd att hjälpa er.
- Med mer än 50 års erfarenhet klarar vi nästan alla typer av förfrågningar från våra kunder.
- Vi är välinvesterade vad gäller kapacitet, teknisk nivå och kvalitet.
- Vi finns på flera platser i Sverige för att vara nära våra kunder.
- Personlig kontakt säkerställer att just Ert behov tillfredsställs i största möjliga utsträckning.
- Egna laboratorieresurser säkerställer både vår egen process och kan användas till att verifiera våra kunders behov.
- Kvalitativ rådgivning och erbjudande av Surface Academy ger våra kunder stärkt konkurrenskraft inför sina kunder.
- Ett brett utbud av tjänster.
- Ett aktivt och fokuserat arbetssätt med hjälp av LEAN Production garanterar kontinuerligt fokus på korta ledtider och leveranssäkerhet och att rätt hantering av kundernas material utförs.
- Stort nätverk, både inom Skandinavien men också internationellt genom deltagande i internationella nätverk inom branschen.

## Kontakta oss för mer information

- Göteborg/Angered
- Hudiksvall
- Karlskoga
- Karlstad
- Katrineholm
- Malmö
- Mora
- Stockholm/Älvsjö
- Surahammar
- Värnamo
- Västerås
- Västra Frölunda

Tel: +46 31 332 19 00  
[www.bodycote.se](http://www.bodycote.se)