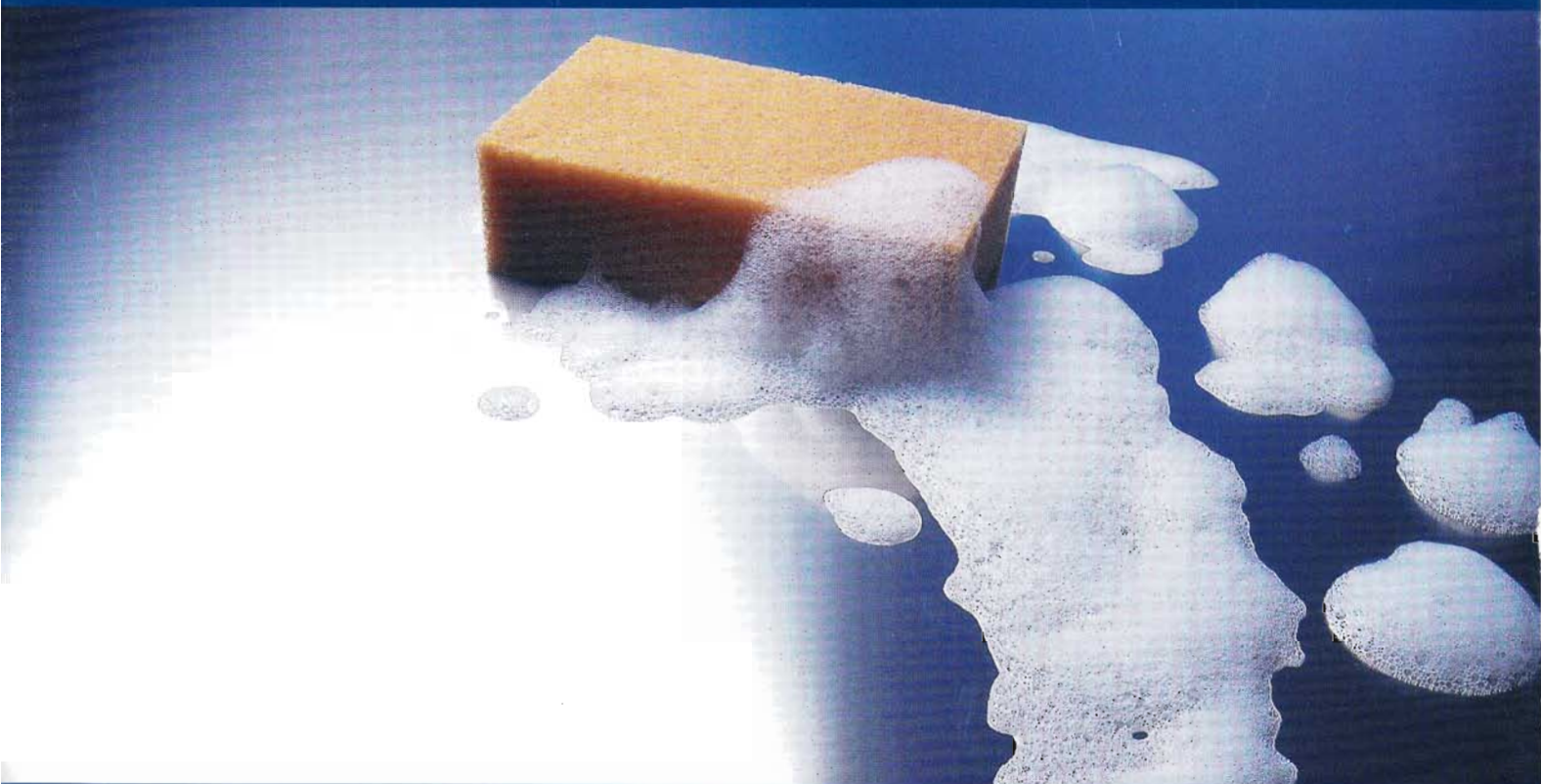


RENGÖRING AV ROSTFRITT STÅL



**Rengöringsmetoder
vid användning i vanlig
utomhus- eller inomhusmiljö**

 **Avesta
Sheffield**

Hur man bibehåller den rostfria ytans lyster

Ett rostfritt stål kan missfärgas av rost

- om det utsätts för en aggressivare miljö än stålsorten är avsedd för, t.ex. starkt förorenad luft, saltlösningar eller rester av klorhaltiga rengöringsmedel
- om det har en grov ytfinish som ger fäste för korrosiva ämnen och korrosionsprodukter från omgivningen
- om det fått en olämpligt utformad konstruktion med fickor och trånga spalter
- om materialet förorenats av slipspån och andra järnpartiklar från använda verktyg vid installationen
- om materialet monterats med fästelement av vanligt stål eller har direktkontakt med intilliggande konstruktioner av olegerat stål.

Korrosionsriskerna i de tre förstnämnda situationerna är störst för de lägre legerade rostfria ståltyperna och kan minskas avsevärt genom att man från början väljer en molybdenlegerad rostfri stålsort (typ SS 2343 eller SS 2347). I de båda sistnämnda fallen är det rost från det olegerade stålet som missfärgar det rostfria stålets yta.

Om den rostfria plåten fått fläckar eller missfärgningar, som inte går att avlägsna med normal vattentvättning, kan följande rengöringsmetoder rekommenderas.

Borttagning av fläckar och missfärgningar

Fläcktyp	Rengöringsmedel och -metoder
Fingeravtryck	Tvätta med tvål eller tvättmedel, alternativt ett lösningsmedel, t.ex. sprit, thinner eller aceton, skölj sedan med rent kallt vatten och torka.
Olja och fett	Tvätta med organiska lösningsmedel lika föregående, tvätta sedan med tvål och vatten, skölj med rent kallt vatten och torka.
Svårare fläckar och missfärgningar	Tvätta med mildt slipande tvättmedel av typ skurpulver, gnid i ev. synlig ytstrukturriktning, skölj sedan med rent kallt vatten och torka <i>eller</i> Tvätta med 10-procentig fosforsyralösning, skölj med utspädd ammoniaklösning, sedan med rent kallt vatten och torka.
Upphettningsfärg och kraftigare fläckar	Tvätta med skurpulver enligt föregående <i>eller</i> Gnid med scotchbrite-svamp i ev. synlig ytstrukturriktning, skölj med rent kallt vatten och torka.
Rostfläckar	Blöt ytan med oxalsyrelösning, låt stå 15–20 minuter, skölj med rent kallt vatten och torka. Vid behov upprepa tvättningen med skurpulver enligt ovan.
Målarfärg	Tvätta med färglösningsmedel (använd mjuk nylonborste), skölj sedan med rent kallt vatten och torka.
Repor på slipad eller borstad yta	Polera med slipdyna (med järnfritt slipmedel) i strukturriktningen, tvätta sedan med tvållösning, skölj med rent kallt vatten och torka. Obs! Denna metod kan ej användas för 2B-, 2D-yta, mönster- eller dekorvalsad yta.

SKYDDSÅTGÄRDER

Rengöring med syror (ättiksyra, citronsyra, oxalsyra, fosforsyra) bör endast användas när andra metoder visat sig otillräckliga. Använd gummihandskar, skyddsglasögon och följ lokala skyddsföreskrifter för

sådan hantering. Sörj för god ventilation vid användning av lösningsmedel och observera brandrisken. Under alla förhållanden måste de lokala säkerhetsföreskrifterna alltid följas.

Förebyggande steg vid projektering, tillverkning och installation

Allt rostfritt stål är passiverat när det levereras från ståltillverkaren. Materialet har med andra ord sin naturliga korrosionsskyddande oxidhinna över hela ytan. Speciellt för byggnadskomponenter utomhus bör man redan vid projektering, tillverkning och installation beakta följande anvisningar för att på bästa sätt bibehålla materialets ursprungliga utseende och korrosionshärdighet.

- **Välj rätt stålsort** med hänsyn till förekomst av nedfall och luftföroreningar av sot, svaveldioxid, saltvatten eller vägsalt i den närmaste omgivningen.
- **Välj rätt design** som möjliggör att regnvatten kan komma åt att skölja bort stoft och smuts överallt.
- **Välj en högre legerad stålsort** för ytor där regnet inte kommer åt eller i miljöer där nederbörd sällan förekommer.
- **Använd fästelement** som spik, skruv och bult av rostfritt stål vid montaget.
- **Undvik risk för galvanisk korrosion** mellan komponenter av rostfritt och olegerat stål på ställen utsatta för fukt och väta (t.ex. genom elektrisk isolering).
- **Använd rena verktyg**, fria från rester av vanligt olegerat stål i form av spånor och järmpartiklar från tidigare arbeten.



- ⚠ Använd **inte** stålborstar eller stålull av olegerat stål.
- ⚠ Utför **inte** stålblästring med vanlig stålsand eller sand som använts för blästring av olegerat stål.
- ⚠ Använd **inte** saltsyra för avlägsnande av rester av cement eller murbruk på rostfritt, tvätta i stället med vatten innan bruket torkar. Saltsyra får inte användas för att rengöra rostfritt stål.

Förebyggande vattentvättning

För byggnadskomponenter av rostfritt stål utomhus, som t.ex. tak och fasader, är ett normalt regnande oftast tillräckligt för att hålla den rostfria ytan ren. I regnfattiga områden eller för ytor som är oåtkomliga för nederbörden kan man dock bli tvungen att tillgripa periodisk vattentvättning.

För komponenter med särskilda krav på attraktivt utseende, som exempelvis kontorsfasader, butiksentréer och skyltar, kan en regelbunden rengöring vara att rekommendera för att bibehålla den ursprungliga glansen. Genom tvättningen avlägsnas också smuts och föroreningar som kan förorsaka korrosionsangrepp och missfärgningar i plåten om de får sitta kvar för länge. Ju smutsigare miljö desto oftare bör man utföra sådan tvättning. Beroende på stålsort och miljö kan olika tidsintervall vara aktuella och följande allmänna riktlinjer kan ges:



Miljö	Tvättningsintervall	
	SS 2333 (ASTM 304)	SS 2343 (ASTM 316)
Ren inlandsmiljö	3–6 månader	6–12 månader
Förorenad stadsmiljö eller industriatmosfär	ej lämpligt material	6–12 månader
Kustatmosfär	ej lämpligt material	3–6 månader

Tvättningen utförs enklast med tvål eller ett mildt tvättmedel och varmt vatten följt av en sköljning med rent kallt vatten. Ytutseendet förbättras ytterligare om den tvättade ytan kan torkas torr.



Ovanstående rengöringsmetod är också tillämplig för hushållsartiklar, köksutrustning, sanitära installationer och andra produkter av rostfritt stål för normalt inomhusbruk.

RÅDGIVNING

Vid tveksamhet och svårare fall sök gärna kontakt med Avesta Sheffield's materialtekniker *innan* rengöringen påbörjas. De kan nås genom närmaste försäljningskontor eller direkt till avdelningen Teknisk Marknadsservice i Avesta, telefon 0226 810 00, fax 0226 813 05.

Lämpliga rengöringsmedel för rostfritt stål marknadsförs av Avesta Welding AB, Chemicals Division, telefon 040 93 94 30, fax 040 93 94 24.

Rostfritt stål för utomhus- och inomhusmiljöer

Rostfritt stål väljs ofta till en konstruktion för utseendets skull, inte enbart för att det ger lång livslängd och kräver ringa underhåll. Alla material – även rostfritt stål – kan dock få fläckar av smuts, olja, fett, färg, m.m., vilka är störande för helhetsintrycket. Vi har i denna trycksak givit råd och beskrivit lämpliga metoder både för att förebygga missfärgningar och för att rengöra rostfria stålytor från olika sorters fläckar.

VAD ÄR ROSTFRITT STÅL?

Rostfritt stål är den gemensamma benämningen på den familj av stålsorter som genom sitt innehåll av minst 11% krom har ett inbyggt motstånd mot rost. Det är vad teknikerna kallar korrosionsresistent. Krominnehållet reagerar med luftens syre och bildar en osynlig hinna av kromoxid, som skyddar stålet mot rostangrepp. Stålytan sägs då vara passiv. Om oxidhinnan skadas genom mekanisk eller kemisk inverkan nybildas den spontant i kontakt med syre, även i så låga halter som finns i vanligt vatten. Ju högre kromhalt desto bättre korrosionsresistens har stålet. Denna egenskap förstärks ytterligare då stålet legerats med i första hand molybden. Nickel tillsätts för att ge stålet en struktur (austenitisk), som gör det lätt att forma och svetsa.

De vanligaste rostfria stålen har en halt av ca 18% krom och 8–9% nickel, s.k. 18-8-stål. Dessa används allmänt för köksutrustning, hushållsartiklar och andra ändamål inomhus och för lindrigt korrosiv utomhusatmosfär. I kustområden och i förorenad stads- eller industriatmosfär krävs oftast ett molybdenlegerat rostfritt stål för att korrosionsresistensen skall bli tillräcklig. Detta gäller även i badanläggningar, där kombinationen av desinfektionsmedel innehållande klor och klorföreningar, hög luftfuktighet och temperatur ökar risken för korrosion. Se vidare avsnittet Atmospheric Corrosion i Avesta Sheffield's korrosionshandbok.



Sammansättningen hos de vanligaste rostfria stålsorterna som används i normal inomhus- och utomhusmiljö framgår av tabellen nedan. För industriella användningsområden är urvalet betydligt större.

Lämpliga rostfria stål för normala inomhus- och utomhusmiljöer

EN	ASTM	Avesta Sheffield stålnamn	Kemisk sammansättning, typiska värden, %				Nationella produktnormer		
			C	Cr	Ni	Mo	SS	DIN	BS
1.4301	304	18-8	0,04	18,5	9	-	2333	1.4301	304S31
1.4401	316	17-10-2	0,04	17	11	2,2	2347	1.4401	316S31
1.4436	316	17-12-2.5	0,04	17	11	2,7	2343	1.4436	316S33

Rätt till ändringar förbehålles.

Särskild vikt har lagts vid att informationen i denna publikation skall vara korrekt, men Avesta Sheffield AB och dess dotterbolag tar inte något ansvar för fel eller för information som kunnat missförstås. Förslag till eller beskrivningar av användningsområden, sätt för bearbetning av produkter eller arbetsmetoder är endast för information, och bolaget och dess dotterbolag kan inte åta sig något ansvar för detta. Innan någon av bolaget levererade eller tillverkad produkt används bör kunden själv försäkra sig om dess lämplighet. Om så önskas kan bolaget, som har goda forskningsresurser, ofta hjälpa till.

Avesta Sheffield AB
Forskning och Utveckling
SE-774 80 Avesta, Sverige
Telefon 0226 810 00
Fax 0226 813 05

www.avestashffield.com

