

Utvärdering av korrosionsskydd hos lackssystem enligt DIN EN ISO 12944 del 6 : 1998

Många korrosionsskydds normer och föreskrifter hänvisar till DIN EN ISO 12944. Denna standard används därför nu också på industriprodukter av stål med en materialtjocklek på < 3 mm. Detta innebär att denna norm inte är tillämplig i alla delar.

Nedanstående uppgifter refererar till DIN EN ISO 12944 : 1998

Generellt är det bara indelningen i de atmosfäriska villkoren för de 6 korrosivitetskategorierna (DIN EN ISO 12944 del 2) och de för varje korrosivitetskategori fastlagda accelererade labtesterna (DIN EN ISO 12944 del 6) som är användbara. Delar av DIN EN ISO 12944 bör beaktas i den mån detta är lämpligt

Industriella stålprodukter tillverkas i stora volymer och processerna är oftast helautomatiserade, vilket gör det möjligt och nödvändigt att definiera och installera en standardiserad förbehandlings- och målningprocess. Vanligtvis används förbehandlingsmetoder och lackssystem vilka inte är beskrivna i DIN EN ISO 12944, men likväl uppvisar ett gott korrosionsskydd.

FreiLacke har därför testat lackssystem ur olika produktgrupper, med de på marknaden förekommande förbehandlingarna enligt de kriterier för accelererade provningar som angivits enligt DIN EN ISO 12944 del 6. Lacksystemen delades därefter upp efter sin respektive skyddsverkan i korrosivitetskategori graderingen enligt DIN EN ISO 12944 del 2. Olika lackskikt som testats och utvärderats enl. DIN EN ISO 12944-6 : 1998 anges i databasen för korrosionsskydd <https://portal.freilacke.de/de/corrosionprotection>.

Det bör noteras att angiven korrosionsskyddskategori är baserad på testresultat med provplåtar lackerade under laboratorieförhållanden varför resultatet kan avvika vid praktisk användning. Detta faktum beror på faktorer såsom kvalitet och kontinuitet på förbehandling, applikations- och härdningsbetingelser samt på substratet själv, och måste därför kontrolleras individuellt vid varje ny kundförfrågan.

Indelningen av lackskiktuppbyggnad i respektive skyddskategori tjänar endast som ett rådgivande hjälpmedel eftersom olika typer av industrivaror ofta måste uppfylla helt olika krav på korrosionsskydd och diverse andra krav därtill.

Vi hjälper dig gärna med en personlig konsultation
Hitta din kontakt här: <http://www.freilacke.se/kontakta-oss>.

Test kriterier

Relevanta tester och testperioden förtecknas i följande tabeller.

Testmetoder för beläggningssystem på stål¹

Kategorie ISO 12944-2	Skyddstid	ISO 2812-1 Påverkan av kemikalier	ISO 2812-2 Vattenbad	ISO 6270 Kondens i Vattenånga	ISO 9227 NSS neutral saltdimma
		h	h	h	h
C2	kort	-	-	48	-
	medel	-	-	48	-
	lång	-	-	120	-
C3	kort	-	-	48	120
	medel	-	-	120	240
	lång	-	-	240	480
C4	kort	-	-	120	240
	medel	-	-	240	480
	lång	-	-	480	720
C5-I	kort	168	-	240	480
	medel	168	-	480	720
	lång	168	-	720	1440
C5-M	kort	-	-	240	480
	medel	-	-	480	720
	lång	-	-	720	1440
Im1	kort	-	-	-	-
	medel	-	2000	720	-
	lång	-	3000	1440	-
Im2	kort	-	-	-	-
	medel	-	2000	-	720
	lång	-	3000	-	1440
Im3	kort	-	-	-	-
	medel	-	2000	-	720
	lång	-	3000	-	1440

Vidhäftningstest av beläggningssystemet på galvaniserat stål¹

Korrosivitetskategori enligt ISO 12944-2	Schutzdauer	ISO 6270 Kondenserande vattenånga h
C2	kurz	240
	mittel	240
	lang	240
C3	kurz	240
	mittel	240
	lang	240
C4	kurz	240
	mittel	240
	lang	480
C5-I	kurz	240
	mittel	480
	lang	720
C5-M	kurz	240
	mittel	480
	lang	720

Alla testerna är genomförda tre gånger. Kravet är två av tre tester skall klaras.

¹ DIN EN ISO 12944 Teil 6

Före varje test skall provmaterialets vidhäftning bedömas enligt följande:

Tester innan start av korrosionsskyddstestet¹

Standard och beteckning		Resultat	Bedömningstidpunkt efter avslutat prov	Anmärkning
DIN EN ISO 2409 eller DIN EN ISO 4624	Gittersnitt eller avdragsprov	Gt 1 eller >5 MPa	Efter konditionering vid normklimat	Vid torr skiktjocklek >250 µm bestäms vidhäftningsförmågan med avdragsprov

Allmänna utvärderingskriterier efter korrosionsskyddstestet¹

Standard och beteckning		Betyg	Bedömningstidpunkt efter avslutat prov	Anmärkning
DIN EN ISO 4628-2	Blåsgrad	0(S0)	Omedelbart	--
DIN EN ISO 4628-3	Rostgrad	Ri 0	Omedelbart	--
DIN EN ISO 4628-4	Sprickbildningsgrad	0(S0)	Omedelbart	--
DIN EN ISO 4628-5	Flagningsgrad	0(S0)	Omedelbart	--
DIN EN ISO 2409 eller DIN EN ISO 4624	Gittersnitt eller avdragsprov	Gt 1 eller >5 MPa	24 h konditionering vid normklimat	Vid torr skiktjocklek >250 µm bestäms vidhäftningsförmågan med avdragsprov

Före genomförandet av testet i neutral saltdimma (DIN EN ISO 9227 NSS) har det tillförts en konstgjord skada (rits) på beläggningen, denna går ner till substratet. Ritsarna kan vara horisontella, vertikala eller diagonala och måste vara minst 50 mm långa och placeras minst 20 mm från varje kant.

Normen DIN EN ISO 12944 föreskriver den ogiltiga normen ISO 7253 för bedömningen av korrosionen i repan. Därför tillämpar Freilacke DIN EN ISO 4628 del 8 för bedömningen av korrosion i repan. I denna norm beaktas inte bara korrosionen i repan, utan även vidhäftningsförlusten skall anges i testprotokollet. Då inget börvärde för vidhäftningsförlust har fastställts i DIN EN ISO 12944 del 6 har Freilacke fastställt en tillåten maximal vidhäftningsförlust på 10 mm.

Utvärdering av korrosion och vidhäftningsförlust i rits efter avslutat test²

Norm och beteckning		kennwert	Bedömningstidpunkt efter avslutat prov	Anmärkning
DIN EN ISO 4628 del 8	Korrosion i rits och vidhäftningsförlust i rits	Max 1 mm och max 10mm	Omedelbart och 1 h (ISO 9227)	--

¹ DIN EN ISO 12944 Teil 6

² DIN EN ISO 4628

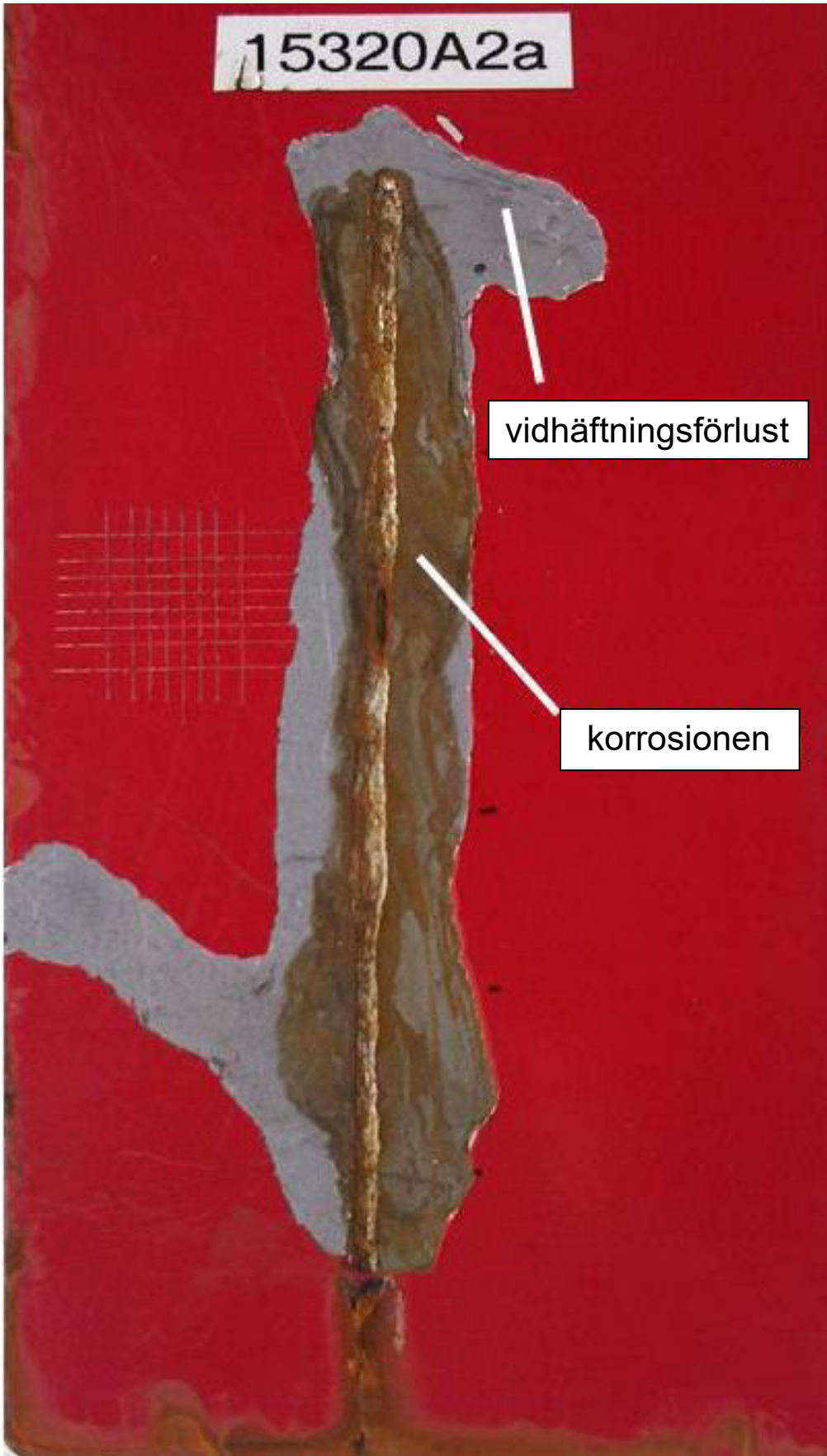


Abb. 1: Exempel på korrosion och vidhäftningsförlust