

# Teknisk datablad El-forzinkning

El-forzinkning er en overfladebehandlingsproces, hvor stålemner påføres en overfladebelægning af metallisk zink med belægningstykkelser på 5-30 µm. Metoden anvendes til korrosionsbeskyttelse af stålemner, hvor zink beskytter stålet, også der hvor belægningen har mindre skader og utætheder.

Hos Midtjydske Fornikling efterbehandles zinkbelægningens overflade som oftest med en passivering og evt. sealer. Dette beskytter yderligere mod korrosion og bevarer zinkoverfladens udseende i nogen tid, afhængig af passiverings- og sealertype.

## Specifikation

El-forzinkning specificeres i henhold til ISO Standard *DS/EN ISO 19598* og *DS/EN ISO 2081*. Eksempelvis skrives specifikationen af en el-forzinkning på et stålemne med en minimumslagtykkelse på 12 µm, gul passivering og sealer:

*DS/EN ISO 2081 – Fe/Zn12/C/T2.*

Flere eksempler er vist i Tabel 1, hvor X i specifikation angiver den ønskede minimumslagtykkelse. Ligeledes angiver Tabel 1 ISO Standardernes minimumskrav til beskyttelse mod hvid- og rødrustdannelse ved salttågetest.

Ved bestillingen hos Midtjydske Fornikling bør det desuden oplyses, hvis el-forzinkningen efterfølgende skal pulverlakeres eller males.

**Tabel 1** – Oversigt over forskellige passiveringstyper, der tilbydes hos MFF.

Farve	Specifikation	Betegnelse	Type	Minimum testtimer			
				Hvidrust	Rødrust		
					5 µm	8 µm	12 µm
ISO standard DS/EN ISO 19598:2016							
Blå	Fe//ZnX//An//T0	El-forzinket blå passivering uden sealer	Tromle	8	48	72	96
			Ophæng	16	72	96	120
Sort	Fe//FnX//T0	El-forzinket sort passivering uden sealer	Tromle	24	48	72	96
Sort	Fe//FnX//T2	El-forzinket sort passivering med sealer	Ophæng	120	192	264	360
Silver	Fe//ZnX//Cn//T0	El-forzinket silver passivering uden sealer	Tromle	72	144	216	288
			Ophæng	120	192	264	336
	Fe//ZnX//Cn//T2	El-forzinket silver passivering med sealer	Tromle	120	192	264	360
			Ophæng	168	264	360	480
ISO standard DS/EN ISO 2081:2018							
gul	Fe/ZnX/C/T0	El-forzinket gul passivering uden sealer	Tromle	72	144	216	288
			Ophæng	120	192	264	336
	Fe/ZnX/C/T2	El-forzinket gul passivering med sealer	Tromle	96	240	336	384
			Ophæng	120	288	360	408

\*Passivering og sealer indeholder ikke chrom6 og er derfor i overensstemmelse med RoHS-direktivet.

### Korrosionsbeskyttelse

Gentagen påvirkning fra vand og fugt vil efterhånden få zinkbelægninger til at ændre udseende. Ændringen sker fordi passiveringslaget nedbrydes og zinkoverfladen herved udsættes for korrosion. Dette ses som hvidrust, hvor overfladen antager en grå og evt. let hvidskjoldet farve. Ligeledes opstår rød rust, når zinkbelægningen nedbrydes og den underliggende jernoverflade udsættes for korrosion.

Kravene til lagtykkelse, eller beskyttelse mod hvid- og rød rustdannelse ved korrosionstest, skal overholdes på emnets signifikante overflade. Denne udgør, hvis ikke andet er aftalt, den del af emnet, der kan berøres med en kugle med diameter  $\varnothing 20$  mm. Kravet omfatter kun emnernes frie overflader. Dvs. at kravet gælder ikke for indvendige overflader i rør eller indvendige hulrum, der er elektrisk afskærmede under udfældningen og derfor ikke belægges med zink.

Midtjydske Fornikling udfører salttågetest i henhold til ISO Standard *DS/EN ISO 9227* og tester løbende forskellige overflader. Typisk ligger holdbarheden hos MFF væsentligt over standardernes krav.

Kontakt teknisk afdeling for yderligere oplysninger.

**Tabel 2** – Egenskaber for zink og zinkbelægninger

Typisk sammensætning	100% Zn
Typisk lagtykkelse	5 – 30 $\mu\text{m}$
Molvægt	65,4 g/mol
Vægtfylde	7,1 g/cm <sup>3</sup> v. 20°C
Smeltepunkt	419°C
Egnethed til efterfølgende maling	Ja, ved forudgående besked herom

Midtjydske Fornikling tilbyder el-forzinkning på emnestørrelser beskrevet i Tabel 3.

**Tabel 3** – Maksimale mål

	Anlæg nr.	Max. Emnestørrelse	Max. Vægt
Ophæng	25	3000 x 1500 x 750 mm	750 kg
	91	3750 x 1250 x 250 mm	400 kg
	92	2750 x 1150 x 550 mm	400 kg
Tromle	14	Variierende	Variierende
	94	Variierende	Variierende

Kontakt MFF og få et uforpligtende konsulentbesøg eller ring og hør nærmere.