

1 Bescherming

1.1 Bescherming van Staal

Staal kan niet zonder oppervlaktebehandeling. Zouden we dat achterwege laten, dan wordt het staal direct aangetast door corrosie. “Roesten” is goed beschouwd de enige nadelige eigenschap van staal. Met de juiste oppervlaktebehandeling maakt corrosie echter geen kans, vandaar dat CM Staal voor iedere toepassing de juiste beschermingstechniek kan verzorgen.

Er zijn verschillende methoden om het corrosieproces tot stilstand te brengen. Ten eerste is er het “stralen en meniën”.

Stralen en meniën

Hierbij wordt de walshuid van het staal afgestraald. Vervolgens wordt in de meeste gevallen een enkelvoudige shop- of lasprimer aangebracht. In overleg kunnen ook andere primers, zinksilicaten of lakken worden aangebracht.

Verzinken

Voorts kennen we het “verzinken”. De eigenschappen en toepassing van de meest gebruikelijke methoden zijn in het schema vermeld. Van het thermisch verzinken (volbad verzinken) is bekend, dat - onder invloed van de temperatuur- vooral bij dunne en asymmetrische profielen spanningen vrij kunnen komen, die tot vervorming van het materiaal kunnen leiden.

Om de beschermingsduur te verlengen is het mogelijk om -zowel bij stralen en meniën als bij verzinken - vervolgens andere deklagen aan te brengen. Het betreft dan droog- of natlakbehandelingen. De keuze van het duplexstelsel wordt bepaald door het soort profiel en de toepassing. Vanzelfsprekend kan CM Staal u van advies dienen omtrent de juiste behandeling.

Verschiedende verzinkmethodes

Veel toegepast is het “thermisch verzinken”, ook wel “volbad verzinken” of “loonverzinken” genoemd. Tijdens dit proces wordt het staal in een bad met vloeibaar zink gedompeld. De zinklaagdikte varieert van 40 tot 120 mu.

Een andere methode is het “Continu Thermisch Verzinken” van bandstaal (volgens het Sendzimirproces). Hierbij wordt het bandstaal tijdens het productieproces voorzien van een zinklaag met een dikte van 20-25 mu. Hieruit worden o.a. koudgewalste profielen en buisprofielen gewalst.

Voorts kennen we het electrolytisch verzinken. Hierbij wordt langs electrochemische weg een zinklaag op het staaloppervlak aangebracht. Laagdikten van 1 tot 25 mu zijn uitvoerbaar. Electrolytisch verzinken wordt meestal voor binnentoepassingen gebruikt.

Om kleine zinkreparaties aan het staal uit te voeren, levert CM Staal ook diverse zinksprays (mat en glanzend) uit voorraad.

Vergelijking eigenschappen van zinklagen

Eigenschap	Proces	Thermische zinklagen		Elektrolytisch verzinken
		Loonverzinken	Continu verzinken	
1. Object afmetingen:		L (max) = 15 m	B (max) = 2 m D (max) = 0,2 - 2,8 mm	bepikt door afmetingen bad
a. groot		ok		
b. middel		ok		
c. klein		ok		
d. buizen		ok (gaten boren)		
e. bouten, moeren		centrifugaal verzinken (bij <i>double dip</i> L = 27 m)		
2. Proces-type		dompelen in vloeibare zink	band loopt door vloeibare zink	elektrolytisch neergeslagen zinklagen
3. Legeringslaag		ja	ja (dun)	nee
4. Laagdikten (eezijdig)		40 µm - 120 µm	20 µm - 25 µm	band: 0,5 - 5 µm loon: 5 - 12 µm (15 - 12 µm)
5. Beschermingduur (primair everedig met zinklaagdikte)		uitstekend	zeer goed	gering
6. Mate van kathodische bescherming		zeer goed	goed	gering
7. Hardheid		hoog (zink); zeer hoog (leg.)	hoog	hoog
8. Slijtweerstand		zeer hoog	hoog	matig
9. Hechting Zn-Fe		zeer goed	zeer goed	goed
10. Vervormbaarheid		zeer beperkt: R (min) = 5 - 7 x d	goed - zeer goed	uitstekend
11. Randbescherming		zeer goed (dikker zinklaag op randen)	goed (d = 0,6 - 1,5 mm)	gering (randen)
12. Lasbaarheid		goed, mits speciale voorzorgen	goed (puntlassen) (spec. elektroden) (eezijdig verzinkt)	goed (puntlassen)
13. Schilderbaar		goed, indien gestraald met fijn grit (of chemisch voorbehandeld)	zeer goed als coil-coat product	goed na fosfateren of chromateren
14. Controle		eenvoudig, zonder speciale meetapparatuur	eenvoudig, zonder speciale meetapparatuur	eenvoudig, zonder speciale meetapparatuur
15. Betrouwbaarheid		zeer hoog	zeer hoog	goed
16. Uiterlijk		metalliek; zilverkleurig + of - zinkbloemen	zinkbloemen; groot of klein of mat	grijsblauw, soms geelgroen/bruin, evt. glanzend

Bron: Zink op Staal. Een publicatie van Stichting Doelmatig verzinken en Stichting Staalcentrum Nederland.

1.2 Bescherming van Aluminium

Anodiseren is het kunstmatig aanbrengen van een oxidelaag op aluminium. Deze laag is belangrijk dikker dan de natuurlijke oxidefilm en biedt dan ook een veel betere corrosieweerstand. Het anodiseerproces is een electrochemisch proces (gelijktijdige inwerking van chemische stoffen en van elektrische stroom). Het anodiseren kan enerzijds worden toegepast als bescherming, het zogenaamde technisch anodiseren, en anderzijds, om naast deze bescherming decoratieve resultaten te verkrijgen, het zogenaamde decoratief anodiseren. Het in laatste geval zal een mechanische slijpen/of polijstbewerking aan het anodiseren vooraf moeten gaan.

1.3 Slijpen/borstelen van RVS

Voor decoratieve doeleinden kunnen wij platen, buizen en profielen in een geslepen of geborstelde uitvoering leveren. Het slijpen kan in diverse groftes, variërend van zeer grof (korrel 60) tot zeer fijn (korrel 600). Ook polijsten behoort tot de mogelijkheden.

2 Zagen/knippen

CM Staal kan diverse zaag- en knipbewerkingen voor u uitvoeren. Balkstaal kan uiteraard ook in verstek gezaagd worden.



3 Snijden

3.1 Lasersnijden

Snijbereik	6000 x 2000 mm
Roestvast	max 12 mm dik
Staal	max 15 mm dik
Aluminium	max 6 mm dik

3.2 Fijnstraalplasma

Snijbereik	6000 x 2000 mm
Roestvast	max 30 mm dik
Staal	max 35 mm dik
Aluminium	max 22 mm dik
Messing	max 6 mm dik
Koper	max 5 mm dik

3.3 Autogeen snijden

Snijbereik	6000 x 2000 mm
Staal	max 80 mm dik

4 Zetwerk

Zetwerk is leverbaar in alle standaard materiaaldiktes. Er is geen standaard leveringsprogramma. U geeft als klant zelf de vorm en afmetingen op. De enige beperkingen zijn de uitgangsbreedtes van het basismateriaal en de technische mogelijkheden van de zetbanken. Afhankelijk van eerder genoemde criteria is een zetlente mogelijk tot 16000 mm (met een maximale dikte van 15 mm bij deze lengte).

5 Overige bewerkingen

Boren
Ponsen
Togen van balken
Poedercoaten
Lakken/spuiten
Beitsen/fosfateren