



ALGEMENE GARANTIEVOORWAARDEN THERMISCH VERZINKEN
voor de Benelux van Zinkinfo Benelux
gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Den Haag
op 22/06/2026 onder nummer 6/2026

Deze Algemene Garantievoorwaarden Thermisch Verzinken voor de Benelux vormen een aanvulling op de Algemene verkoop-, leverings- en betalingsvoorwaarden van Zinkinfo Benelux die door Opdrachtnemer op de Overeenkomst van toepassing zijn verklaard (hierna te noemen: Algemene Leveringsvoorwaarden) voor de specifieke applicatie “thermisch verzinken”. In geval van tegenstrijdigheden prevaleren de bepalingen van deze Algemene Garantievoorwaarden Thermisch Verzinken voor de Benelux, tenzij in deze voorwaarden anders is bepaald.

1. Aanvullende definities

Algemene Garantievoorwaarden Thermisch Verzinken voor de Benelux: deze Algemene Garantievoorwaarden Thermisch Verzinken voor de Benelux van Zinkinfo Benelux, inclusief bijlagen.

Gebied: Nederland, België en Luxemburg waar Zaken zijn geleverd en worden toegepast.

Zinkinfo Benelux: de Stichting voor thermisch verzinken in de Benelux.

Zaken: - afhankelijk van de context - thermisch te verzinken- of verzinkte zaken, zoals constructies, onderdelen, voorwerpen.

2. Voorwaarden voor thermisch verzinken

Opdrachtgever zal thermisch te verzinken Zaken zo aanleveren dat deze door Opdrachtnemer zonder verdere voorbewerking conform de overeengekomen of geldende norm thermisch verzinkt kunnen worden. Opdrachtgever zorgt er derhalve onder meer voor dat:

- te verzinken Zaken een dusdanige samenstelling hebben dat deze bij het verzinken (conform de hiervoor genoemde norm) in het geheel en zonder speciale bewerking of bijzonder gereedschap verzinkt kunnen worden;
- in holle te verzinken Zaken op de juiste plaats in- en uitstroomopeningen zijn aangebracht van voldoende grootte, conform de richtlijnen en aanbevelingen volgens EN-ISO 14713-2 en/of instructies van Opdrachtnemer;
- te verzinken Zaken voorzien zijn van voldoende ophanggaten, conform de instructies van Opdrachtnemer;
- samengestelde te verzinken Zaken gedemonteerd worden aangeleverd;
- bij te verzinken Zaken die alleen uitwendig verzinkt moeten worden, de eventueel bijbehorende flenzen, pijpen, bouten, moeren en pakkingen separaat worden meegeleverd;
- te verzinken Zaken vrij van zware roest, vet, verf, lak, bitumen, lasslakken, deklagen en andere verontreiniging worden aangeleverd.

3. Reikwijdte van de garantie

3.1 Opdrachtnemer garandeert jegens Opdrachtgever dat het thermisch verzinken zal worden uitgevoerd conform de versie van de Europese norm EN-ISO 1461 geldend op de datum van totstandkoming van de overeenkomst.

3.2 De garantie houdt in dat indien binnen de garantietermijn meer dan 5% van het thermisch verzinkte oppervlak (conform voorwaarden op bijlage 3) ten gevolge van een gebrek in het thermisch verzinken en anders dan als gevolg van mechanische en/of chemische bewerkingen, omgevingsfactoren of overige uitsluitingsgronden niet meer door zink wordt beschermd, Opdrachtnemer of een door Opdrachtnemer aangewezen derde de verzinkte Zaken zal herstellen of opnieuw thermisch zal verzinken met inachtneming van art. 6, al dan niet in het bedrijf van Opdrachtnemer of in het bedrijf van de door Opdrachtnemer aangewezen derde of bij Opdrachtgever, een en ander steeds ter keuze van Opdrachtnemer. Alle kosten die uitgaan boven de enkele verplichting als in de vorige zin omschreven, zoals maar niet beperkt tot transportkosten en reis- en verblijfskosten, alsmede kosten van demontage en montage/installatie, zijn voor rekening van Opdrachtgever.

3.3 De garantie dekt slechts de schade aan de zinklaag. Deze garantie dekt niet het verwijderen of weer aanbrengen van andere deklagen dan de door Opdrachtnemer aangebrachte zinklaag.

4. Omgevingsfactoren

Opdrachtgever erkent dat de aard van de atmosfeer en de klimatologische omstandigheden waarin de thermisch verzinkte Zaken worden toegepast van essentieel belang zijn voor de kwaliteit en de duurzaamheid van de zinklaag. Dit betekent dat slechts garantie wordt verleend indien de thermisch verzinkte Zaken permanent worden toegepast in specifieke nader aangeduide atmosferische corrosiebelastingcategorieën, zoals vermeld in Bijlage 1 van deze Algemene Garantievoorwaarden Thermisch Verzinken voor de Benelux.

5. Voorwaarden garantie

De garantie wordt bovendien slechts verleend indien aan de volgende aanvullende voorwaarden is voldaan:

- te verzinken Zaken en de constructie zijn geschikt en correct ontworpen zowel voor het gebruiksdoel als voor het thermisch verzinkproces;
- het verzinkte oppervlak zal niet worden blootgesteld aan een temperatuur hoger dan 180 °C en/of aan een omgeving waarin de omstandigheden zodanig zijn (b.v. door aanwezigheid van agressieve chemicaliën) dat hierdoor vooraf schade redelijkerwijs kan worden voorzien;
- de verzinkte Zaken bevinden zich permanent in het Gebied;
- De verzinkte Zaken worden door Opdrachtgever tenminste iedere tien jaar op mogelijke gebreken geïnspecteerd, waarvan een schriftelijk inspectieverslag wordt opgesteld
- de verzinkte Zaken zijn voor en tijdens de montage in overeenstemming met de geldende voorschriften, adviezen en aanbevelingen opgeslagen en gebruikt;
- er hebben zich geen wijzigingen in het aangekondigde gebruiksdoel van de verzinkte Zaken noch in de directe omgeving van de verzinkte Zaken voorgedaan gedurende de looptijd van de garantie, tenzij na overleg met en schriftelijke goedkeuring van Opdrachtnemer;
- er zijn geen tussentijdse (herstel-, aanpassings- e.d.) werkzaamheden aan de verzinkte Zaken uitgevoerd, dan na overleg met en goedkeuring van Opdrachtnemer;
- de klimatologische of atmosferische omstandigheden waarin de verzinkte Zaken zich permanent hebben bevonden voldoen aan de criteria zoals zijn vermeld in Bijlage 1 van deze Algemene Garantievoorwaarden Thermisch Verzinken voor de Benelux;
- Opdrachtgever levert het bewijs dat Opdrachtnemer de desbetreffende Zaken thermisch verzinkt heeft;
- er is geen sprake van uitsluitingsgronden van garantie volgens de Algemene Leveringsvoorwaarden;

6. Garantietermijn en garantieomvang

De garantietermijn is de termijn die geldt volgens Tabel 3 van Bijlage 1 behorende bij deze Algemene Garantievoorwaarden Thermisch Verzinken voor de Benelux. Indien een thermische zinklaag onder garantie wordt hersteld/vervallen geldt voor de herstellende/vervallen zinklaag enkel de resterende garantietermijn.

Opdrachtnemer neemt uitsluitend (een deel van) de kosten voor zijn rekening als het opnieuw thermisch verzinken of herstel door Opdrachtnemer plaatsvindt, dan wel door een door Opdrachtnemer ingeschakelde derde.

De kosten van opnieuw thermisch verzinken of herstel onder deze Garantievoorwaarden Thermisch Verzinken voor de Benelux, komen in geval van een garantieperiode van 50 jaar gedurende de eerste 10 jaar na ingangsdatum van de garantie volledig voor rekening van Opdrachtnemer. Na deze termijn wordt het aandeel van Opdrachtgever in deze kosten berekend op basis van de staffel in tabel 1.

In geval er een garantieperiode korter dan 50 jaar geldt, wordt het aandeel van Opdrachtgever in deze kosten berekend door deze kosten te vermenigvuldigen met de breuk van de verstreken hele jaren na ingangsdatum van de garantie gedeeld door de van toepassing zijnde garantietermijn.

Het aandeel van Opdrachtgever is in onderstaande tabel weergegeven als procentuele bijdrage in de garantiekosten door Opdrachtgever binnen de garantietermijn.

Tabel 1: procentuele bijdrage in de garantiekosten door Opdrachtgever binnen de garantietermijn

Verstreken hele jaren na ingangdatum garantie	Thermisch verzinken 50 jaar garantie	Thermisch verzinken 20 jaar garantie	Thermisch verzinken 10 jaar garantie
0	0,00%	0,00%	0,00%
1	0,00%	5,00%	10,00%
2	0,00%	10,00%	20,00%
3	0,00%	15,00%	30,00 %
4	0,00%	20,00%	40,00%
5	0,00%	25,00%	50,00%
6	0,00%	30,00%	60,00%
7	0,00%	35,00%	70,00%
8	0,00%	40,00%	80,00%
9	0,00%	45,00%	90,00%
10	20,00%	50,00%	100,00%
11	20,00%	55,00%	
12	20,00%	60,00%	
13	20,00%	65,00%	
14	20,00%	70,00%	
15	20,00%	75,00%	
16	30,00%	80,00%	
17	30,00%	85,00%	
18	30,00%	90,00%	
19	30,00%	95,00%	
20	30,00%	100,00%	
21 – 25	40,00%		
26 - 30	50,00%		
31 - 35	60,00%		
36 - 40	70,00%		
41 - 45	80,00%		
46 - 50	90,00%		
Vanaf 50	100,00%		

Indien op grond van de Algemene Leveringsvoorwaarden geldt dat Opdrachtnemer niet gehouden is tot garantie, dan wel tot een lager bedrag aan kosten dan vermeld in deze Tabel 1, prevaleren de Algemene Leveringsvoorwaarden.

7. Geschillen

Ingeval Opdrachtgever de mening toegedaan is dat hij recht heeft op garantie en dit door Opdrachtnemer betwist wordt, wordt het technisch aspect van deze betwisting aan een door de directie of het bestuur van Zinkinfo Benelux aan te wijzen onafhankelijke partij voorgelegd die op kosten van de in het ongelijk gestelde partij de verzinkte oppervlakken zal onderzoeken en haar resultaten in een expertiseverslag zal vastleggen. Partijen komen overeen aan de onderzoeksresultaten van deze technische expertise gebonden te zijn en deze te aanvaarden.

Bijlage 1 behorende bij de Algemene Garantievoorwaarden Thermisch Verzinken voor de Benelux

Hieronder wordt ten behoeve van Opdrachtgever aangegeven onder welke omstandigheden garantie op thermisch verzinkwerk wordt gegeven.

Gebruik wordt gemaakt van de van de atmosferische indeling in corrosie categorieën volgens EN-ISO 14713-1 zoals weergegeven in onderstaande Tabel:

Corrosiviteitscategorie C	Voorbeelden binnenmilieu	Voorbeelden buitenmilieu
C1	Verwarmde ruimten met lage relatieve luchtvochtigheid en verwaarloosbare verontreiniging, bijvoorbeeld kantoren, scholen, musea	Droge of koude zone, atmosferisch milieu met zeer geringe verontreiniging en zeer geringe blootstelling aan vochtigheid, bijv. bepaalde woestijnen, centraal Noordpoolgebied/Antarctica
C2	Onverwarmde ruimten met wisselende temperatuur en relatieve luchtvochtigheid. Zelden condensatie en geringe verontreiniging, bijv. depots, sporthallen	Gematigde zone, atmosferisch milieu met geringe verontreiniging ($S0^2 \leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), bijv. landelijke gebieden, kleine steden. Droge of koude zone, atmosferisch milieu met geringe blootstelling aan vochtigheid, bijv. woestijnen, subarctische gebieden
C3	Ruimten met matige condensatie en matige verontreiniging ten gevolge van productieprocessen, bijv. voedselverwerkende industrie, wasserijen, brouwerijen, zuivelindustrie	Gematigde zone, atmosferisch milieu met gemiddelde verontreiniging ($S0^2$: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tot $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) of enige invloed van chloriden, bijv. stedelijke gebieden, kustgebieden met geringe chlorideneerslag, subtropische en tropische zones met geringe atmosferische verontreiniging
C4	Ruimten waar vaak condensatie optreedt en met ernstige verontreiniging ten gevolge van productieprocessen, bijv. industriële verwerkingsfabrieken, zwembaden	Gematigde zones, atmosferisch milieu met ernstige verontreiniging ($S0^2$: $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tot $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$) of substantiële invloed van chloriden, bijv. vervuilde stedelijke gebieden, industrieterreinen, kustgebieden zonder zoutnevel, blootstelling aan sterke invloed van dooizouten, subtropische en tropische zones met gemiddelde atmosferische verontreiniging
C5	Ruimten waar zeer vaak condensatie optreedt en/of met ernstige verontreiniging door productieprocessen, bijv. mijnen, grotten met een industriële functie, ongeventileerde schuren in subtropische en tropische zones	Gematigde en subtropische zones, atmosferisch milieu met zeer ernstige verontreiniging ($S0^2$: $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tot $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en/of aanzienlijke invloed van chloriden, bijv. industrieterreinen, kustgebieden, beschutte plaatsen aan de kust

Tabel 2. Van toepassing zijnde corrosiviteitscategorieën en voorbeelden

Voor de verschillende corrosiebelastingcategorieën geldt de garantie zoals weergegeven in onderstaande Tabel 3:

Tabel 3

Garantie en garantietermijn voor de corrosiebelastingcategorieën

Verzinkte Zaken die voldoen aan de norm EN-ISO 1461 én

	Gebied Benelux	
	garantie	garantietermijn
toegepast worden in de atmosferische corrosiebelastingcategorieën C1 en/of C2	✓	50 jaar
geen delen bevatten dunner dan 6 mm staal en toegepast worden in de atmosferische corrosiebelastingcategorie C3	✓	50 jaar
delen bevatten dunner dan 6 mm staal en toegepast worden in de atmosferische corrosiebelastingcategorie C3	✓	20 jaar
geen delen bevatten dunner dan 6 mm staal en toegepast worden in de atmosferische corrosiebelastingcategorie C4	✓	20 jaar
delen bevatten dunner dan 6 mm staal en toegepast worden in de atmosferische corrosiebelastingcategorie C4	✓	10 jaar
geen delen bevatten dunner dan 6 mm staal en toegepast worden in de atmosferische corrosiebelastingcategorie C5	✓	10 jaar
delen bevatten dunner dan 6 mm staal en toegepast worden in de atmosferische corrosiebelastingcategorie C5	x	-
Voor verzinkte Zaken die worden toegepast in corrosie categorieën CX en Im1t/m 4 volgens EN-ISO 14713-1 wordt geen garantie verstrekt.	x	-

✓ = garantie / x = geen garantie

Indien verzinkte Zaken gedurende de looptijd van de garantie toegepast worden in meerdere atmosferische corrosiebelastingcategorieën, geldt de garantie van de hoogste atmosferische corrosiebelastingcategorie (laagste C1 en hoogste Im4)

**voor de bepaling van de procentuele bijdrage in de garantiekosten door Opdrachtgever binnen de garantietermijn zie Tabel 1 in de Garantievoorwaarden Thermisch Verzinken voor de Benelux.*

Contactcorrosie

Indien verzinkte Zaken in contact komen met metalen en/of worden toegepast onder omstandigheden zoals genoemd in onderstaande Tabel 4 worden zij eveneens uitgesloten van deze garantieregeling, tenzij in deze tabel anders is vermeld. Contactcorrosie waarbij zink in contact komt met metalen zoals genoemd in onderstaande Tabel 4 in aanwezigheid van een elektrolyt valt ook onder deze uitsluiting.

Tabel 4

Metaal	Atmosferische blootstelling			Ondergedompeld in	
	Landelijk klimaat	Industrieel/stedelijk klimaat	Zeeklimaat	Zoetwater	Zeewater
Aluminium			X	X	X
Messing	X	X	X	X	X
Brons	X	X	X	X	X
Gietijzer	X	X	X	X	X
Koper	X	X	X	X	X
Lood		X	X	X	X
Roestvast staal	X	X	X	X	X

X

garantieregeling niet van toepassing/ uitsluiting geldt niet voor roestvast stalen bevestigingsmiddelen

Verder is in onderstaande Tabel 5 een overzicht gegeven van chemicaliën en stoffen, waartegen de thermische zinklaag niet bestand is. Garantie wordt bovendien niet verstrekt indien gedurende de garantieperiode de verzinkte Zaken zodanig geplaatst zijn of zijn geweest dat ze schade hebben opgelopen door contact met chemicaliën en stoffen vermeld in onderstaande tabel 5.

Tabel 5

	kolom 1		kolom 2	
	chemicaliën en stoffen die niet in vochtige toestand in contact mogen komen met de zinklaag		chemicaliën en stoffen die in niet-vochtige toestand de zinklaag kunnen aantasten	
anorganisch				
	alle zuren alle alkaliën (basen)	pH <5,5 pH ≥11	alkaliën (basen)	pH < 11
			ammonia	
	ammonium	-acetaten -fluoride -chloride -fosfaat -nitraat -sulfaat	ammonium	-bromide -carbonaat -chromaat -sulfanaat
	arseenverbindingen		antimoonzouten	
	barium	-chloride	barium	-nitraat

	kolom 1		kolom 2	
	chemicaliën en stoffen die niet in vochtige toestand in contact mogen komen met de zinklaag		chemicaliën en stoffen die in niet-vochtige toestand de zinklaag kunnen aantasten	
		-hydroxide		-sulfaat
	bromiden			
	cadmium	-chloride -sulfaat	cadmium	-nitraat
	calcium	-sulfaat	calcium	-chloraat -chloride -hydroxide (droog)
	cesium	-hydroxide	cesium	-acetaat
	chloorwater		chloraten	
	chrom	-chloride -sulfaat	chrom	-oxide
			fluoriden	
			fosfor	
	halogenen (vochtig)	Fluor Chloor Broom Jood Astaat	halogenen (droog)	Fluor Chloor Broom Jood Astaat
	kaliumverbindingen			
	koperverbindingen			
	lood	-nitraat -sulfaat		
	lithiumhydroxide			
	magnesium	-chloride -oxychloride	magnesiumverbindingen	
	natriumverbindingen			
	nikkelverbindingen			
	perboraten			
	peroxiden			
	persulfaat			
			waterstofperoxide	
	zink	-chloride	zink	-chromaat -sulfaat

	kolom 1		kolom 2	
	chemicaliën en stoffen die niet in vochtige toestand in contact mogen komen met de zinklaag		chemicaliën en stoffen die in niet-vochtige toestand de zinklaag kunnen aantasten	
				-sulfide
	zilververbindingen (vochtig)		zilververbindingen (droog)	
organisch				
	organische zuren		ethylacrylaatzuur butylacrylaatzuur	
	acetaten			
	acetyleen (damp)		acetyleen (60%)	
	alcoholen	≥50%-oplossingen		
	aldehyden			
	allylchloride			
			amiden	
			amines	
			aminozuren	
	aniline	-sulfaat		
	chloreerde koolwaterstoffen			
	citraten			
	cresolen			
			ethanol	
	ether			
	fenolen			
	formaldehyde			
	glycolen			
			hydrazine	
	melkzuren			
	nafta			
	vruchtensappen			
diversen				
	mest		mest	

	kolom 1		kolom 2	
	chemicaliën en stoffen die niet in vochtige toestand in contact mogen komen met de zinklaag		chemicaliën en stoffen die in niet-vochtige toestand de zinklaag kunnen aantasten	
	beton(water)			
	jute		veevoer	
	div. houtsoorten (nat)			
	edele metalen			

Bovenstaande Tabel 5 is gebaseerd op onder meer de tabellen uit:

Corrosion Resistance of Zinc and Zinc Alloys, Frank Porter 1994 ISBN 0-8247-9213-0

Zink, Korrosionsverhalten von Zink, Verhalten von Zink gegen Chemikaliën, Dr W. Wiederholt 1977 ISSN 0342-1759

Bijlage 3: Voorwaarden berekening van oppervlakte

De garantie houdt in dat indien binnen de garantietermijn meer dan 5% van het thermisch verzinkte oppervlak ten gevolge van een gebrek in het thermisch verzinken en anders dan als gevolg van mechanische en/of chemische bewerkingen, omgevingsfactoren of overige uitsluitingsgronden niet meer door zink wordt beschermd.

De berekening gaat uit van de totale zichtbare oppervlakte van een onderdeel waarna vastgesteld wordt hoeveel oppervlak overeenkomt met 5%. Na het opmeten van het niet meer door zink beschermde oppervlak kan worden beoordeeld of de uitkomst ervan binnen of buiten de 5% clause valt. Hierbij wordt een materialenlijst als leidraad genomen die door opdrachtgever dient te worden beschikbaar gesteld. Als er geen materialenlijst beschikbaar komt, dan dient de opdrachtgever aan de hand van tekeningen en berekeningen aan te geven hoeveel oppervlak overeenkomt met 5%. Bij betwisting van het percentage geldt de procedure van artikel 7.