



**CONDITIONS GÉNÉRALES DE GARANTIE POUR LA GALVANISATION À CHAUD**  
**pour le Benelux**  
**d'InfoZinc Benelux**  
**déposées au greffe du tribunal de La Haye**  
**le 04/04/2019 et enregistrées sous le numéro 12/2019**

Les présentes Conditions générales de garantie pour la galvanisation à chaud complètent les Conditions générales de vente, livraison et paiement d'InfoZinc Benelux que le Prestataire a déclaré applicables sur le Contrat (ci-après dénommées : les Conditions générales de livraison) pour l'application spécifique « galvanisation à chaud ». Sauf disposition contraire dans les présentes conditions, les dispositions des présentes Conditions générales de garantie pour la galvanisation à chaud pour le Benelux prévalent en cas de divergence.

**1. Définitions complémentaires**

Conditions générales de garantie pour la galvanisation à chaud pour le Benelux : les présentes Conditions générales de garantie pour la galvanisation à chaud pour le Benelux, d'InfoZinc Benelux, incluant les annexes.

Zone : Pays-Bas, Belgique et Luxembourg, où les Biens sont utilisés.

InfoZinc Benelux : l'Association pour la galvanisation à chaud au Benelux.

Biens : - selon le contexte - biens à galvaniser à chaud ou galvanisés, tels que des structures, des éléments, des pièces.

**2. Conditions pour la galvanisation à chaud**

Le Client fournit les Biens à galvaniser de manière à ce que ceux-ci puissent être galvanisés à chaud par le Prestataire sans autre prétraitement et conformément à la norme convenue ou en vigueur. Par conséquent, le Client veille entre autres à ce que :

- la composition des Biens à galvaniser soit telle que ceux-ci puissent être galvanisés dans leur intégralité et sans traitement spécial ni outil particulier lors de la galvanisation (conformément à la norme mentionnée ci-dessus) ;
- des orifices d'entrée et de sortie de taille suffisante aient été ménagés aux bons endroits dans les Biens creux à galvaniser, conformément aux instructions du Prestataire ;
- les Biens à galvaniser soient munis d'orifices de suspension en nombre suffisant, conformément aux instructions du Prestataire ;
- les Biens à galvaniser assemblés soient livrés démontés ;
- pour les Biens à galvaniser qui ne doivent être galvanisés qu'à l'extérieur, les brides, tubes, boulons, écrous et joints correspondants éventuels soient livrés séparément ;
- les Biens à galvaniser fournis soient dépourvus de rouille, graisse, peinture, laque, bitumes, laitiers de soudure, revêtements et autres polluants.

**3. Étendue de la garantie**

3.1 Le Prestataire garantit au Client que la galvanisation à chaud sera exécutée conformément à la version de la norme européenne EN-ISO 1461 en vigueur à la date de la conclusion du contrat.

3.2 La garantie implique que, si pendant la période couverte par la garantie, plus de 5% de la surface galvanisée à chaud n'est plus protégée par du zinc, suite à un défaut de la galvanisation à chaud et non en raison de traitements mécaniques et/ou chimiques, de facteurs environnementaux ou d'autres motifs d'exclusion, le Prestataire ou un tiers désigné par le Prestataire reconconditionne ou regalvanise à chaud, les Biens galvanisés, conformément à l'article 6, éventuellement dans l'entreprise du Prestataire ou dans l'entreprise du tiers désigné par le Prestataire que ce soit ou non chez le Prestataire, ceci, selon le libre arbitre du Prestataire. Tous les coûts qui ne découlent pas d'une quelconque obligation décrite à la phrase précédente, tels que, mais sans s'y limiter, les coûts de transport et de déplacement et de séjour, ainsi que les coûts de démontage et de montage/installation, sont à la charge du Client.

3.3 La garantie couvre uniquement le dommage dans la couche de zinc. La présente garantie ne couvre pas l'enlèvement ni la réapplication de revêtements autres que la couche de zinc appliquée par le Prestataire.



#### 4. Facteurs Environnementaux

Le Client reconnaît que la nature de l'atmosphère et des conditions climatiques dans lesquelles les Biens galvanisés à chaud sont utilisés, joue un rôle essentiel dans la qualité et la durabilité de la couche de zinc. Cela signifie que la garantie n'est attribuée que si les Biens galvanisés à chaud sont utilisés en permanence dans des catégories de corrosivité atmosphérique spécifiques précisées ultérieurement, comme stipulé en Annexe 1 des présentes Conditions générales de garantie pour la galvanisation à chaud pour le Benelux.

#### 5. Conditions de garantie

En outre, la garantie n'est attribuée que si les conditions complémentaires suivantes sont remplies :

- les Biens à galvaniser et les structures sont appropriés à l'utilisation finale et au processus de galvanisation à chaud et correctement conçus à cet effet ;
- la surface revêtue de zinc ne sera pas exposée à une température supérieure à 180° C et/ou à un environnement dans lequel les conditions sont telles (par exemple, par la présence de produits chimiques agressifs), que ce pré-endommagement puisse être prévu ;
- les Biens galvanisés se trouvent en permanence dans la Zone ;
- les Biens galvanisés sont visiblement inspectés au moins tous les cinq ans par le Client pour identifier les manquements éventuels ;
- les Biens galvanisés sont, avant et pendant le montage, stockés et utilisés en conformité avec les dispositions, les avis et les recommandations en vigueur ;
- il n'y a pas eu de modifications apportées à l'usage annoncé des Biens galvanisés ni à l'environnement immédiat des Biens galvanisés pendant la durée de la garantie, sauf après consultation et approbation écrite du Prestataire ;
- il n'y a pas eu de travaux intermédiaires (de réparation, d'adaptation, etc.) réalisés sur les Biens galvanisés, autres que ceux réalisés après consultation et approbation écrite du Prestataire ;
- les conditions climatiques ou atmosphériques dans lesquelles les Biens galvanisés se sont trouvés en permanence, satisfont aux critères stipulés en Annexe 1 des présentes Conditions générales de garantie pour la galvanisation à chaud pour le Benelux ;
- le Client fournit la preuve que la galvanisation à chaud des Biens visés a été effectuée par le Prestataire ;
- il n'est pas question de motifs d'exclusion de la garantie selon les Conditions générales de livraison ;

#### 6. Période de garantie et étendue de la garantie

La période de garantie est la période qui s'applique conformément au Tableau 3 de l'Annexe 1 des présentes Conditions générales de garantie pour la galvanisation à chaud pour le Benelux. Si la couche de galvanisation à chaud est réparée/remplacée sous la garantie, cette couche réparée/remplacée tombe alors sous la période de garantie restante.

Le Prestataire ne prend en charge les coûts/une partie des coûts que si la galvanisation à chaud est à nouveau effectuée ou réparée par le Prestataire ou par un tiers engagé par le Prestataire.

Dans le cas d'une période de garantie de 30 ans, les coûts de la regalvanisation à chaud ou de la réparation dans le cadre des présentes Conditions de garantie pour la galvanisation à chaud pour le Benelux sont entièrement à la charge du Prestataire pendant les 10 premières années qui suivent la date d'entrée en vigueur de la garantie. Après ce délai, la part du Client dans les coûts est calculée en multipliant ces coûts par le quotient des années entières écoulées après les 10 premières années qui suivent la date d'entrée en vigueur de la garantie par 20, c'est-à-dire la période de garantie restante après 10 ans. Exemple : pour une réclamation de garantie valable au bout de 12,8 ans, la part du Client s'élève à :  $\text{coûts annoncés} \times 2/20 = 10\%$  des coûts annoncés.

Dans le cas où la période de garantie est inférieure à 30 ans, la part du Client dans les coûts est calculée en multipliant ces coûts par le quotient des années entières écoulées après la date d'entrée en vigueur de la garantie, par le délai de garantie applicable.

La part du Client est indiquée dans le tableau ci-dessous en pourcentage des coûts de la garantie que le Client doit payer pendant la période de garantie.

Tableau 1 : pourcentage de la part à payer dans les coûts de la garantie par le Client dans la période de garantie

Années entières écoulées après la date d'entrée en vigueur de la garantie	Galvanisation à chaud garantie de 30 ans	Galvanisation à chaud garantie de 20 ans	Galvanisation à chaud garantie de 10 ans
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	0,00%	50,00%	100,00%
11	5,00%	55,00%	
12	10,00%	60,00%	
13	15,00%	65,00%	
14	20,00%	70,00%	
15	25,00%	75,00%	
16	30,00%	80,00%	
17	35,00%	85,00%	
18	40,00%	90,00%	
19	45,00%	95,00%	
20	50,00%	100,00%	
21	55,00%		
22	60,00%		
23	65,00%		
24	70,00%		
25	75,00%		
26	80,00%		
27	85,00%		
28	90,00%		
29	95,00%		
30	100,00%		

Si, en vertu des Conditions générales de livraison, le Prestataire n'est pas tenu d'accorder une garantie, ou si sa part dans les coûts est inférieure aux pourcentages mentionnés dans le présent Tableau 1, les Conditions générales de livraison prévalent.



## **7. Litiges**

Au cas où le Client estime qu'il a droit à une garantie et que cela est contesté par le Prestataire, l'aspect technique de cette contestation est soumis à une partie indépendante à désigner par la direction d'InfoZinc Benelux, laquelle examinera les surfaces galvanisées et consignera ses résultats dans un rapport d'expertise, le tout à la charge de la partie qui succombe. Les parties conviennent qu'elles sont liées aux résultats de cette expertise technique et qu'elles les acceptent.

## Annexe 1 appartenant aux Conditions générales de garantie pour la galvanisation à chaud pour le Benelux

Sont indiquées ci-dessous, pour le Client, les conditions dans lesquelles la garantie sur les structures galvanisées à chaud est accordée.

On utilise la répartition en classes de corrosion selon l'ISO 12944 comme représenté dans le Tableau 2 ci-dessous :

### A. Catégories de corrosivité atmosphérique (représentation simplifiée de l'ISO 12944)

Catégories de corrosivité	Exemples d'environnements typiques dans un climat de tempéré	
	Extérieur	Intérieur
C1 (très faible)	-	Bâtiments chauffés à atmosphère propre, par ex. bureaux, magasins, écoles, hôtels
C2 (faible)	Atmosphères à faible niveau de pollution. Principalement des zones rurales	Bâtiments non chauffés avec condensation possible, par ex. dépôts, salles de sport
C3 (moyenne)	Atmosphères urbaines et industrielles, pollution modérée au dioxyde de soufre. Zones côtières à faible salinité	Halles de production à humidité élevée et à faible pollution de l'air, par ex. usines de transformation des produits alimentaires, blanchisseries, brasseries, laiteries
C4 (élevée)	Zones industrielles et côtières à salinité modérée	Usines chimiques, piscines, ports
C5 (très élevée)	Zones industrielles à humidité élevée et à atmosphère agressive	Bâtiments ou zones à condensation quasi permanente et pollution élevée
CX (extrême)	Environnement où la corrosivité est extrêmement élevée en raison de produits chimiques	Environnement où la corrosivité est extrêmement élevée en raison de produits chimiques

### B. Catégories pour l'eau et le sol (représentation simplifiée de l'ISO 12944)

Catégorie	Environnements	Exemples d'environnements et de structures
Im1	Eau douce	Installations de rivière, centrales hydroélectriques.
Im2	Eau de mer ou eau saumâtre	Structures immergées sans protection cathodique (par ex. zones portuaires avec des structures comme des portes d'écluses, batardeaux, jetées)
Im3	Sol	Réservoirs enterrés, poteaux en acier, canalisations en acier.
Im4	Eau de mer ou eau saumâtre	Structures immergées avec protection cathodique (par ex. structures offshore)



La garantie indiquée dans le Tableau 3 ci-dessous s'applique aux différentes catégories de corrosivité :

**Tableau 3**

**Garantie et délai de garantie pour les catégories de corrosivité**

Biens galvanisés qui satisfont à la norme EN-ISO 1461 et

qui sont utilisés dans les catégories de corrosivité atmosphérique C1 et/ou C2

qui ne comprennent pas de parties en acier de moins de 3 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C3

qui comprennent des parties en acier de moins de 3 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C3

qui ne comprennent pas de parties en acier de moins de 6 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C4

qui comprennent des parties en acier de moins de 6 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C4

qui ne comprennent pas de parties en acier de moins de 6 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C5

qui comprennent des parties en acier de moins de 6 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C5

Aucune garantie n'est accordée pour les Biens galvanisés qui sont utilisés dans les catégories de corrosivité (atmosphériques) CX, Im1, Im2, Im3 et Im4.

	Zone Benelux	
	garantie	délai de garantie
qui sont utilisés dans les catégories de corrosivité atmosphérique C1 et/ou C2	√	30 ans
qui ne comprennent pas de parties en acier de moins de 3 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C3	√	30 ans
qui comprennent des parties en acier de moins de 3 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C3	√	20 ans
qui ne comprennent pas de parties en acier de moins de 6 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C4	√	20 ans
qui comprennent des parties en acier de moins de 6 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C4	√	10 ans
qui ne comprennent pas de parties en acier de moins de 6 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C5	√	10 ans
qui comprennent des parties en acier de moins de 6 mm d'épaisseur et qui sont utilisés dans la catégorie de corrosivité atmosphérique C5	x	-
Aucune garantie n'est accordée pour les Biens galvanisés qui sont utilisés dans les catégories de corrosivité (atmosphériques) CX, Im1, Im2, Im3 et Im4.	x	-

√ = garantie / x = pas de garantie

\*Si des Biens galvanisés sont utilisés dans plusieurs catégories de corrosivité atmosphérique pendant la durée de la garantie, la garantie de la catégorie de corrosivité atmosphérique la plus élevée s'applique (la plus faible étant C1 et la plus élevée, Im4).

*\*pour déterminer le pourcentage de la part du Client dans les coûts de garantie, dans la période de garantie, voir le Tableau 1 des Conditions générales de garantie pour la galvanisation à chaud pour le Benelux.*

### Corrosion de contact

Les Biens galvanisés qui entrent en contact avec des métaux et/ou qui sont utilisés dans des conditions comme mentionné dans le tableau 4 ci-dessous, sont également exclus du présent régime de garantie, sauf mention contraire dans ce tableau. La corrosion de contact dans laquelle du zinc entre en contact avec des métaux comme mentionné dans le Tableau 4 ci-dessous en présence d'un électrolyte relève également de cette exclusion.

Tableau 4

Métal	Exposition atmosphérique			Immergé dans	
	Atmosphère rurale	Atmosphère industrielle/urbaine	Climat océanique	Eau douce	Eau de mer
Aluminium			X	X	X
Laiton	X	X	X	X	X
Bronze	X	X	X	X	X
Fonte	X	X	X	X	X
Cuivre	X	X	X	X	X
Plomb		X	X	X	X
Acier inoxydable	X	X	X	X	X

X

Le régime de garantie ne s'applique pas / l'exclusion ne s'applique pas aux éléments de fixation en acier inoxydable.

Le Tableau 5 ci-dessous présente en outre un aperçu des produits chimiques et des substances auxquels la couche de zinc thermique ne résiste pas. De plus, la garantie ne sera pas accordée si les Biens galvanisés sont entrés en contact avec les produits chimiques et substances énumérés ci-dessous dans le Tableau 5 pendant la période de garantie.

Tableau 5

	colonne 1		colonne 2	
	produits chimiques et substances qui ne doivent pas entrer en contact avec la couche de zinc dans des conditions humides.		produits chimiques et substances qui peuvent corroder la couche de zinc dans des conditions non humides.	
Inorganique				
	tous les acides tous les alcalis (bases)	pH <5,5 pH ≥11	alcalis (bases)	pH <11
			liqueur ammoniacale	
	Ammoniaque	- acétates d' - fluorure d' - chlorure d' - phosphate d' - nitrate d' - sulfate d'	ammonium	- bromure d' - carbonate d' - chromate - sulfamate d'

	colonne 1		colonne 2	
	produits chimiques et substances qui ne doivent pas entrer en contact avec la couche de zinc dans des conditions humides.		produits chimiques et substances qui peuvent corroder la couche de zinc dans des conditions non humides.	
	composés de l'arsenic		sels d'antimoine	
	baryum	- chlorure d' - hydroxyde de	baryum	- nitrate de - sulfate de
	bromures			
	cadmium	- chlorure d' - sulfate de	cadmium	- nitrate de
	calcium	- sulfate de	calcium	- chlorate de - chlorure d' -hydroxyde de (sec)
	césium	- hydroxyde de	césium	- acétate de
	eau chlorée		chlorates	
	chrome	- chlorure de - sulfate de	chrome	- oxyde de
			fluorures	
			phosphore	
	halogènes (humides)	Fluor Chlore Brome Iode Astate	halogènes (secs)	Fluor Chlore Brome Iode Astate
	composés du potassium			
	composés du cuivre			
	plomb	- nitrate de - sulfate de		
	hydroxyde de lithium			
	magnésium	- chlorure de - oxychlorure de	composés du magnésium	
	composés du sodium			
	composés du nickel			
	perborates			

	colonne 1		colonne 2	
	produits chimiques et substances qui ne doivent pas entrer en contact avec la couche de zinc dans des conditions humides.		produits chimiques et substances qui peuvent corroder la couche de zinc dans des conditions non humides.	
	peroxydes			
	persulfate			
			Peroxyde d'hydrogène	
	zinc	- chlorure de	zinc	- chromate de - sulfate de - sulfure de
	composés de l'argent (humides)		composés de l'argent (secs)	
organique				
	acides organiques		acrylate d'éthyle acrylate de butyle	
	acétates			
	acétylène (vapeur)		acétylène (60 %)	
	alcools	≥solutions à 50%		
	aldéhydes			
	chlorure d'allyle			
			amides	
			amines	
			acides aminés	
	aniline	- sulfate de		
	Substances hydrocarbures de chlore			
	citrates			
	crésols			
			éthanol	
	éther			
	phénols			
	formaldéhyde			
	glycols			

	colonne 1	colonne 2		
	produits chimiques et substances qui ne doivent pas entrer en contact avec la couche de zinc dans des conditions humides.	produits chimiques et substances qui peuvent corroder la couche de zinc dans des conditions non humides.		
			hydrazine	
	acides lactiques			
	naphte			
	jus de fruits			
divers				
	béton (eau)		engrais	
	ciment (eau)		maïs fourrage	
	jute		alimentation pour bétail	
	div. espèces de bois (humides)			
	métaux nobles			

Le Tableau 5 ci-dessus est, entre autres, basé sur les tables de :  
 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