

## Acier à faible teneur en carbone: Revêtement en continu par immersion à chaud. Galvanisation.

### Composition chimique

Classification symbolique	Classification numérique	Norme européenne (EN)	Types de revêtements disponibles	Composition chimique							
				C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.	Ti max.	Al total	Nb max.
DX51D	1.0226	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,18	0,50	1,20	0,12	0,045	0,30	-	-
DX52D	1.0350	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30	-	-
DX53D	1.0355	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30	-	-
DX54D	1.0306	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30	-	-
DX56D	1.0322	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30	-	-
HX300LAD	1.0932	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,11	0,50	1,00	0,030	0,025	0,15	≤ 0,1	0,09
HX420LAD	1.0935	EN 10346	+Z +ZA +AZ	0,11	0,50	1,40	0,030	0,025	0,15	≥ 0,015	0,09

Type de revêtement	Description
+Z	Produits galvanisés (Zinc)
+ZA	Produits recouverts d'un alliage de Zinc-Aluminium
+AZ	Produits recouverts d'un alliage d'Aluminium-Zinc

Remarque : Il est possible de fournir des feuillards avec des revêtements +ZF (Zinc-Fer) et +AS (Aluminium-Silice).

## Équivalences

Classification symbolique	Classification numérique	Norme européenne (EN)	Équivalences internationales approximatives					
			É.-U. (AISI)		JAPON (JIS)		CHINE (GB)	
DX51D + Z	1.0226	EN 10346	CS Types A, B, C	A653	-	-	DX51D + Z	GB/T 2518
DX52D + Z	1.0350	EN 10346						
DX53D + Z	1.0355	EN 10346						
DX54D + Z	1.0306	EN 10346						
DX56D + Z	1.0322	EN 10346						
HX300LAD + Z	1.0932	EN 10346						
HX420LAD + Z	1.0935	EN 10346						

## Caractéristiques mécaniques

Classification symbolique	Classification numérique	Norme européenne (EN)	Propriétés mécaniques et exigences en matière de dureté		
			Limite d'élasticité	Résistance à la traction	Allongement
			ReL Mpa	Rm MPa	A <sub>80</sub> <sup>1)</sup> % min.
DX51D	1.0226	EN 10346	-	270 - 500	22
DX52D	1.0350	EN 10346	140 - 300	270 - 420	26
DX53D	1.0355	EN 10346	140 - 260	270 - 380	30
DX54D	1.0306	EN 10346	120 - 220	260 - 350	36
DX56D	1.0322	EN 10346	120 - 180	260 - 350	39

1) Les valeurs minimales d'allongement baissent de 4 unités lorsque l'épaisseur  $t \leq 0,50$  mm et de 2 unités lorsque l'épaisseur se situe entre  $0,50 \text{ mm} < t \leq 0,70$  mm.

Classification symbolique	Classification numérique	Norme européenne (EN)	Propriétés mécaniques et exigences en matière de dureté		
			Limite conventionnelle a $R_{p0,2}$ MPa	Résistance à la traction $R_m$ Mpa	Allongement $A_{80}^{2)}$ , min.
HX300LAD	1.0932	EN 10346	300 - 380	380 - 480	23
HX420LAD	1.0935	EN 10346	420 - 520	470 - 590	17

2) Les valeurs minimales d'allongement baissent de 4 unités lorsque l'épaisseur  $t \leq 0,50$  mm et de 2 unités lorsque l'épaisseur se situe entre  $0,50 \text{ mm} < t \leq 0,70$  mm.

## Finitions

### QUALITÉ DE SURFACE

### CARACTÉRISTIQUES DES REVÊTEMENTS

ACIER GALVANISÉ CONFORME À EN 10142

### MASSE DE REVÊTEMENT

Désignation du revêtement	Masse totale minimale de revêtement, toutes superficies $g/m^2$		Valeurs indicatives théoriques pour l'épaisseur du revêtement par surface lors de l'essai sur un point ( $\mu m$ )		Densité $g/cm^3$
	Essai sur trois points	Essai sur un point	Valeur habituelle	Plage	
Z100	100	85	7	5-12	7,1
Z140	140	120	10	7-15	7,1
Z275	275	235	20	15-27	7,1
Z450	450	385	32	24-42	7,1
ZA095	95	80	7	5-12	6,9
ZA185	185	155	14	10-20	6,9
AZ100	100	85	13	9-19	3,8
AZ150	150	130	20	15-27	3,8

## FINITION DU REVÊTEMENT

Produit	Type	Description
Produits galvanisés (Z)	Fleurage normal (N)	<p>Cette finition provient de la solidification naturelle du revêtement en zinc. En fonction des conditions de galvanisation, on pourrait ne pas obtenir de fleurage ou obtenir des cristaux de zinc de taille et de fleurage différents. Cela n'affecte pas la qualité du revêtement. Si l'on désire un fleurage prononcé, cela doit être indiqué de manière expresse au moment de l'offre et de la commande.</p>
	Fleurage minimal (M)	<p>Cette finition s'obtient par le contrôle adéquat du processus de solidification. Le fleurage de la surface sera réduit et quelquefois il ne sera pas visible à l'œil nu. Ce fleurage peut être demandé si le fleurage normal (N) ne satisfait pas les exigences concernant l'apparence de la surface.</p>
	Sans fleurage (SF)	<p>En dehors de la norme, il est possible de fournir un produit sans fleurage.</p>
Produits recouverts d'un alliage de zinc-aluminium (ZA)		<p>La finition du revêtement présente un lustre métallique provenant de la croissance libre des cristaux de zinc-aluminium au cours de la solidification normale. Des cristaux de différentes tailles et un fleurage peuvent apparaître, en fonction des conditions de fabrication. Cela n'affecte pas la clarté du revêtement.</p>

Produit	Type	Description
Produits recouverts d'un alliage d'aluminium- zinc (AZ)		Les produits doivent être fournis avec un fleurage normal. Le fleurage normal est une finition de surface qui présente un lustre métallique provenant de la croissance libre des cristaux de aluminium-zinc au cours de la solidification normale.

## QUALITÉ DE SURFACE

Qualité	Description
Finition ordinaire (A) :	Les imperfections telles que les granulés, marques, stries, piqûres, variations de l'apparence de la surface, taches foncées, marques de rayures et petits défauts de passivation sont admissibles. De petits défauts dus à des dénivellations par traction ou des surépaisseurs locales peuvent apparaître. Il est également possible que des côtes apparaissent sur les bobines et des lignes d'écoulement.
Finition améliorée (B) :	La qualité de surface B s'obtient à l'aide d'un passage en surface (skin-pass). Avec cette finition de surface, les petites imperfections telles que les défauts de dénivellation par traction, les marques de skin-pass, les légères rayures de structure superficielle ainsi que les légers défauts de passivation peuvent être admis. REMARQUE : pour les applications spéciales et après accord au moment de l'offre et de la commande, les produits revêtus d'aluminium-silice par immersion à froid (AS) peuvent être fournis avec une apparence brillante. Dans ce cas, la surface est de type « B ».
Qualité supérieure (C) :	La qualité de surface C s'obtient par un passage en surface (skin-pass). La surface contrôlée doit permettre l'application d'une finition de peinture de haute qualité. L'autre surface doit au moins présenter les caractéristiques de surface de la qualité B.

Qualité	Description
Rugosité	Une plage de rugosité de la surface (valeurs Ra) et sa vérification doivent être convenus au moment de l'offre et de la commande. Cela n'est pas applicable en cas de skin-pass (qualité de surface A).

## TRAITEMENT DE SURFACE DE PROTECTION

Finition	Description
Passivation chimique (C)	La passivation chimique protège la surface contre l'humidité et réduit le risque de formation de produits de corrosion au cours du stockage et du transport. Les variations locales de couleur qui découlent de ce traitement sont tolérées et n'affectent pas la qualité.
Huilage (O)	Ce traitement réduit également le risque de formation de produits de corrosion. Il doit être possible de retirer la couche d'huile à l'aide de solvants dégraissants adéquats qui n'auront pas d'incidence négative sur le revêtement.
Passivation chimique et huilage (CO)	Un accord peut être convenu sur la combinaison de ces traitements de surface, si la protection contre la formation de produits de corrosion doit être augmentée.
Phosphatage (P)	Ce traitement améliore l'adhérence et l'effet protecteur du revêtement appliqué par la personne chargée du processus. Il réduit également le risque de corrosion au cours du transport et du stockage.
Phosphatage et huilage (PO)	La combinaison phosphatage et huilage (PO) peut améliorer la capacité de façonnage.

Finition	Description
Scellage (S)	Application d'un revêtement transparent d'un film organique d [ ] 1 g/m <sup>2</sup> sur une ou deux faces, sur accord. Ce traitement offre une protection supplémentaire contre la corrosion, en fonction de sa nature, et une augmentation de la protection contre les marques d'empreintes digitales. Il peut améliorer les caractéristiques de glissement au cours des opérations de façonnage et peut être utilisé comme couche d'accrochage pour un processus de peinture ultérieur. Le revêtement de type S doit faire l'objet d'un accord au moment de la demande d'offre et de passer la commande.
Sans traitement (U)	

Si l'acheteur ne veut pas que les surfaces subissent un huilage et/ou une passivation chimique, il doit l'indiquer clairement au moment de l'offre et de la commande.

## Tolérances

### TOLÉRANCES EN ÉPAISSEUR

Tolérances en épaisseur, conformément à EN 10143 pour largeurs nominales.

Épaisseur nominale	DX51D		DX53D, DX54D, DX56D		HX300LAD		HX420LAD	
	Tolérances normales pour une	Tolérances ajustées (S) pour une	Tolérances normales pour une	Tolérances ajustées (S) pour une	Tolérances normales pour une	Tolérances ajustées (S) pour une	Tolérances normales pour une	Tolérances ajustées (S) pour une
0,20 < t ≤ 0,35	± 0,06	± 0,04	± 0,05	± 0,035	-	-	-	-
0,35 < t ≤ 0,40	± 0,06	± 0,04	± 0,05	± 0,035	± 0,06	± 0,045	± 0,07	± 0,050
0,40 < t ≤ 0,60	± 0,06	± 0,045	± 0,05	± 0,040	± 0,07	± 0,050	± 0,08	± 0,060
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,07	± 0,05	± 0,06	± 0,045	± 0,08	± 0,060	± 0,09	± 0,070
0,80 < t ≤ 1,00	± 0,08	± 0,06	± 0,07	± 0,050	± 0,09	± 0,070	± 0,11	± 0,080
1,00 < t ≤ 1,20	± 0,09	± 0,07	± 0,08	± 0,060	± 0,11	± 0,080	± 0,13	± 0,090
1,20 < t ≤ 1,60	± 0,13	± 0,08	± 0,11	± 0,070	± 0,14	± 0,090	± 0,16	± 0,110
1,60 < t ≤ 2,00	± 0,15	± 0,09	± 0,13	± 0,080	± 0,17	± 0,110	± 0,19	± 0,120
2,00 < t ≤ 2,50	± 0,17	± 0,12	± 0,15	± 0,100	± 0,20	± 0,130	± 0,22	± 0,150

\* Les données contenues dans ce site Web sont fournies à titre indicatif et ne constituent en aucune manière des conditions contractuelles de fourniture. Sauf erreur ou omission.

Épaisseur nominale	DX51D		DX53D, DX54D, DX56D		HX300LAD		HX420LAD	
	Tolérances normales pour une	Tolérances ajustées (S) pour une	Tolérances normales pour une	Tolérances ajustées (S) pour une	Tolérances normales pour une	Tolérances ajustées (S) pour une	Tolérances normales pour une	Tolérances ajustées (S) pour une
2,50 < t ≤ 3,00	± 0,20	± 0,14	± 0,17	± 0,120	± 0,22	± 0,150	± 0,25	± 0,180
3,00 < t ≤ 5,00	± 0,24	± 0,18	± 0,20	± 0,16	± 0,24	± 0,18	± 0,27	± 0,24
5,00 < t ≤ 6,50	± 0,25	± 0,20	± 0,22	± 0,18	± 0,25	± 0,20	± 0,29	± 0,26

Mesures en mm.

## TOLÉRANCES EN LARGEUR

Tolérances en bandes larges obtenues par coupe longitudinale d'une largeur inférieure à 600 mm.

Classe de tolérance	Épaisseur nominale t	Tolérances de coupe standard pour VINCO <sup>1)</sup>				Tolérances en largeur, pour largeurs nominales conformément à la norme EN 10143, de :			
		3-15	15-50	50-150	>150	w < 125	125 ≤ w < 250	250 ≤ w < 400	400 ≤ w < 600
Normale	0,6 ≤ t < 1,0	-	-	-	-	0;+0,5	0;+0,6	0;+0,9	0;+1,2
	1,0 ≤ t < 2,0	-	-	-	-	0;+0,6	0;+0,8	0;+1,1	0;+1,4
	2,0 ≤ t ≤ 3,0	-	-	-	-	0;+0,7	0;+1,0	0;+1,3	0;+1,6
	3,0 < t ≤ 5,0	-	-	-	-	0;+0,8	0;+1,1	0;+1,4	0;+1,7
	5,0 < t ≤ 6,5	-	-	-	-	0;+0,9	0;+1,2	0;+1,5	0;+1,8

t < 0,6	-	-	-	-	0;+0,4	0;+0,5	0;+0,7	0;+1,0
---------	---	---	---	---	--------	--------	--------	--------

\* Les données contenues dans ce site Web sont fournies à titre indicatif et ne constituent en aucune manière des conditions contractuelles de fourniture. Sauf erreur ou omission.

Classe de tolérance	Épaisseur nominale t	Tolérances de coupe standard pour VINCO <sup>1)</sup>				Tolérances en largeur, pour largeurs nominales conformément à la norme EN 10143, de :			
		3-15	15-50	50-150	>150	w < 125	125 ≤ w < 250	250 ≤ w < 400	400 ≤ w < 600
Ajustée (S)	0,40 ≤ t < 0,60	0;+0,17	0;+0,18	0;+0,20	0;+0,24	0;+0,2	0;+0,2	0;+0,3	0;+0,5
	0,60 ≤ t < 1,00	0;+0,17	0;+0,18	0;+0,20	0;+0,24	0;+0,2	0;+0,3	0;+0,4	0;+0,6
	1,00 ≤ t < 1,50	0;+0,20	0;+0,20	0;+0,20	0;+0,3	0;+0,3	0;+0,4	0;+0,5	0;+0,7
	1,50 ≤ t < 2,00	Sous consultation	0;+0,26	0;+0,30	0;+0,32	0;+0,3	0;+0,4	0;+0,5	0;+0,7
	2,00 ≤ t < 2,50	Sous consultation	0;+0,26	0;+0,30	0;+0,32	0;+0,4	0;+0,5	0;+0,6	0;+0,8
	2,50 ≤ t ≤ 3,00	Sous consultation	Sous consultation	0;+0,32	0;+0,35	0;+0,4	0;+0,5	0;+0,6	0;+0,8
	3,00 < t ≤ 5,00	Sous consultation	Sous consultation	0;+0,32	0;+0,35	0;+0,5	0;+0,6	0;+0,7	0;+0,9
	5,0 < t ≤ 6,5	-	-	-	-	0;+0,6	0;+0,7	0;+0,8	0;+1,0

0,20 ≤ t < 0,40	0;+0,15	0;+0,15	0;+0,15	0;+0,2	0;+0,2	0;+0,2	0;+0,3	0;+0,5
-----------------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------

Dimensions en mm.

1) Des tolérances dimensionnelles plus ajustées sont envisageables sur accord commercial.

## TOLÉRANCES DE FLÈCHE

Largeur nominale (W)	Tolérances en matière de cintrage des rives sur accord commercial	
	Écart maximal 2000 mm Épaisseur (t)	
	t ≤ 1,20 mm	t > 1,20 mm
3 ≤ W < 6	10,00	15,00
6 < W ≤ 10	8,00	12,00
10 < W ≤ 20	4,00	6,00
20 < W ≤ 350	2,00	4,00

Dimensions en mm.