

Designation	Ti	EN	UNS (ASTM)	AISI	LMSA
		3.7025	R50250	-	F160

Composition chimique (% poids)

Ti	Fe	N	O	H	C	Autres (chaque)	Autres
Reste	≤ 0.20	≤ 0.03	≤ 0.18	≤ 0.015	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.4

Dans l'intérêt de l'homogénéité ainsi que de la constance des propriétés du matériau, les tolérances de fabrication sont plus étroites que celles mentionnées ici.

Propriétés technologiques principales

Le Titane grade 1 correspond à la catégorie de pureté la plus élevée disponible sur le marché. Les impuretés limitées sont le fer, l'azote, l'hydrogène et l'oxygène, dont la présence augmente les caractéristiques mécaniques (dureté, limite élastique) mais diminue l'allongement à la rupture. Conséquemment, il présente la meilleure ductilité et formabilité des quatre versions commercialisées (ASTM grade 1 to 4). Le Titane grade 1 devrait être utilisé si une formabilité importante est exigée, comme dans les applications de dômes de haut-parleurs, d'opercules de sécurité, d'échangeur de chaleur, etc. D'un autre côté son excellente déformabilité à froid permet aux Lamineries MATTHEY SA de produire des bandes très minces, jusqu'à 5 microns environ. Le Titane grade 1 présente une excellente résistance à la corrosion dans les milieux oxydant ou moyennement réducteur, incluant les chlorures. Il a une bonne ténacité même à basse température, il peut être facilement soudé, usiné, déformé à froid et à chaud et il est amagnétique.

Sur demande, les Lamineries MATTHEY SA livre des bandes laminées en Titane grade 1 pour implants chirurgicaux, respectant la norme ASTM F67.

Produits usuels

		Epaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
Laminés	Rubans ¹⁾	0.005 - 1.000	1.5 - 210.0	-
	Bandes redressées ¹⁾	0.005 - 1.500	10.0 - 210.0	100 - 3000

1) Toutes nos possibilités de fabrication ne figurent pas ici, d'autres dimensions sont disponibles sur demandes. Certaines combinaisons d'épaisseurs et de largeurs ne sont pas possibles.

Propriétés mécaniques des bandes

Etat			Rp _{0.2} (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	Hv (N/mm ²)
R360	H80	mou	170-310	240-420	> 20	80-140
R400	H120	½ dur	> 350	400-700		120-220
R650	H200	dur	> 500	> 650		> 200

Exemples d'utilisation

Dôme de haut-parleurs, opercules de sécurité, applications médicales, échangeur de chaleur, fenêtre de détecteur, fenêtre de canon à électrons, etc.

Designation	Ti	EN	UNS (ASTM)	AISI	LMSA
		3.7025	R50250	-	F160

Propriétés physiques

Module d'élasticité	kN/mm ²	105 à 20°C, 80 à 400°C
Masse volumique (poids spécifique)	kg/dm ³	4.51
Température de recuit (typique)	°C	700°C
Température de détente (typique)	°C	400-600°C
Coefficient de dilatation linéaire	/ 10 ⁻⁶ °C	8.4 (20-100°C); 9.3 (20-200°C); 9.5 (20-300°C), 9.7 (20-400°C), 9.8 (20-500°C), 10 (20-600°C)
Conductibilité thermique 20°C	W/m °K	16
Chaleur spécifique à 25°C	Cal/g/°K	0.125
Résistance électrique spécifique	μΩcm	45
Conductibilité électrique typique	MS/m	2.17
Conductibilité électrique typique	% IACS	3.7
Propriété magnétique		Amagnétique

Tolérances dimensionnelles

Epaisseur	Epaisseur (mm)		Normes EN		Lamineries MATTHEY SA		
	≥	<	10140 précision	10258 précision	LMSA standard	LMSA précision	LMSA extrême
Nos tolérances "LMSA standard" respectent les tolérances les plus serrées (de précision) des normes européennes. Nos exécutions "LMSA précision" et "LMSA extrême" sont disponibles sur demande		0.025	-	-	-	-	± 0.001
	0.025	0.050	-	-	± 0.003	± 0.002	± 0.0015
	0.050	0.065	-	± 0.003	± 0.003	± 0.0025	± 0.002
	0.065	0.100	-	± 0.004	± 0.004	± 0.0035	± 0.003
	0.100	0.125	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.004	± 0.003
	0.125	0.150	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.005	± 0.004
	0.150	0.250	± 0.010	± 0.008	± 0.008	± 0.006	± 0.004
	0.250	0.300	± 0.010	± 0.009	± 0.009	± 0.007	± 0.005
	0.300	0.400	± 0.010	± 0.010	± 0.010	± 0.007	± 0.005
	0.400	0.500	± 0.015	± 0.012	± 0.012	± 0.008	± 0.006
	0.500	0.600	± 0.015	± 0.014	± 0.014	± 0.010	± 0.007
	0.600	0.800	± 0.015	± 0.015	± 0.015	± 0.010	± 0.007
	0.800	1.000	± 0.015	± 0.018	± 0.018	± 0.012	± 0.009
	1.000	1.200	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.012
	1.200	1.250	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.012
	1.25	1.500	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.014

Largeur

Nos tolérances "standard" sur la largeur des bandes+ 0.2 -0.0 mm (ou± 0.1 mm sur demande.) Pour toutes les largeurs >125 mm et des épaisseurs inférieures à 1.00 mm. D'autres tolérances possibles sur demande.

Lame de sabre	largeur (mm)		Lame de sabre maximum (mm/m)			
	>	≤	LMSA standard		LMSA extrême	
			≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm
Nos tolérances "standard" respectent les exigences de la norme EN 1654 (longueur de référence 1000 mm). Nos tolérances "extrêmes" sont disponibles sur demande.	3	6	12	-	6	-
	6	10	8	10	4	5
	10	20	4	6	2	3
	20	250	2	3	1	1.5

Surface

Qualité de surface spécifique sur demande

Planéité

Exigences de planéité spécifiques sur demande