

Désignation	Ck101 (C101E)	EN 1.1274	UNS (ASTM) G10950	AISI -	LMSA C230
-------------	----------------------	--------------	----------------------	-----------	---------------------

Composition chimique

Fe	C	Mn	S	P	Si
Reste	0.95 - 1.05	0.40 - 0.60	≤ 0.035	≤ 0.035	0.15 - 0.35

Valeurs (% poids). 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

L'acier Ck101 (C101E) est un acier de construction non-allié à ressort contenant environ 1 % de carbone. Grâce à sa teneur en carbone élevée, cet acier possède une bonne trempabilité, et peut être durci par un traitement de trempe et revenu classique. Cet acier possède une bonne formabilité à l'état recuit, une très haute résistance mécanique et une bonne ténacité à l'état trempé et revenu. L'acier Ck101 possède une moindre ductilité que l'acier Ck60. Ces propriétés font un matériau de choix pour des pièces pour ressorts dont l'exigence mécanique est élevée.

Les Lamineries MATTHEY livrent des bandes minces en acier Ck101 dans des tolérances dimensionnelles serrées permettant la découpe par étampage de pièces complexes.

Exemples d'utilisation

L'acier Ck101 est utilisé pour des pièces pour l'industrie horlogère, joaillerie, parts dans la construction de machines, fourchettes, ressorts de bascule, cliquets.

Produits usuels

		Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)
Laminés	Rubans ^[1]	0.010 - 1.000	1.5 - 200.0	-
	Bandes redressées ^[1]	0.015 - 1.000	10.0 - 200.0	100 - 3000

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

Propriétés mécaniques des bandes

État	R _m (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	Dureté HV
mou	500 - 620	-	145 - 175
¼ dur	600 - 680	-	170 - 210
½ dur	660 - 750	-	210 - 240
¾ dur	730 - 850	-	220 - 270
dur	830 - 950	-	250 - 300
extra dur	930 min.	-	290 min.

Propriétés physiques

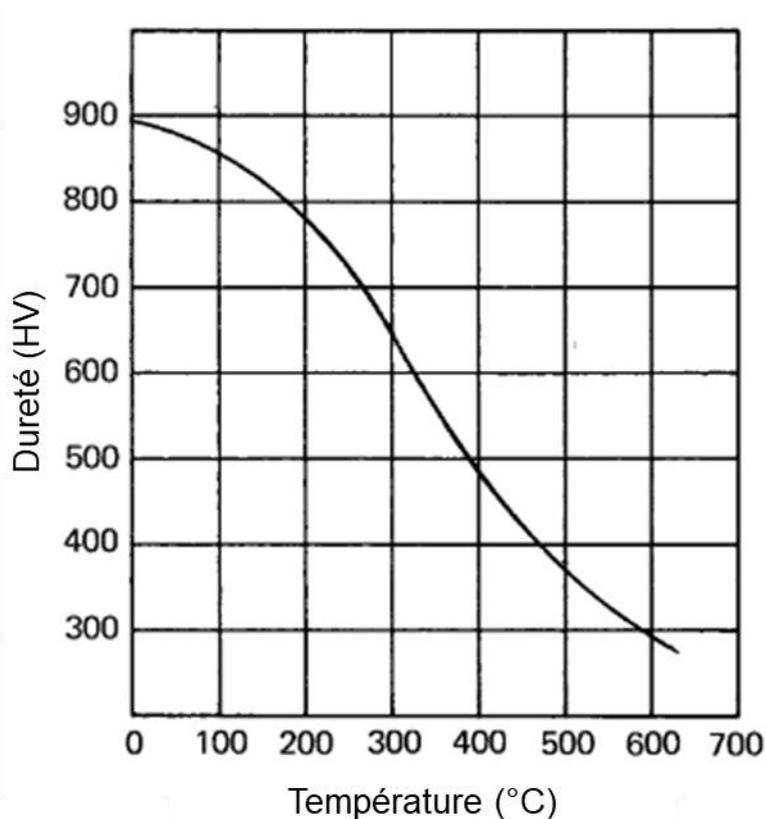
Module d'élasticité	kN/mm ²	210
Coefficient de Poisson		0.29
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm ³	7.90
Point de fusion	°C	1400 - 1500
Coefficient de dilatation linéaire	10 ⁻⁶ /°C	10.5 (30-100°C) / 12.5 (30-300°C)
Conductibilité thermique à 20°C	W/m °K	49
Résistance électrique spécifique à 20°C	μΩcm	18
Conductibilité électrique typique à 20°C	% IACS	13
Chaleur spécifique à 20°C	J/(kg. K)	50.2

Traitement thermique

Cet acier peut être durci par un traitement de trempe à l'huile suivi d'un revenu.

Recuit de Normalisation (°C)	Recuit doux (°C)	Trempe (°C)	Revenu ^[1] (°C) > 60min
820	650 - 720	770 - 820 (eau ou huile)	350 - 700

^[1] En fonction de la dureté requise.



Tolérances dimensionnelles des bandes

Épaisseur	Épaisseur(mm)		Lamineries MATTHEY			
	≥	<	LMSA Standard	LMSA Précision	LMSA Extrême	
	-	0.025	-	-	± 0.001	
	0.025	0.050	± 0.003	± 0.002	± 0.0015	
	0.050	0.065	± 0.004	± 0.003	± 0.002	
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les tolérances les plus serrées (de précision) des normes européennes.	0.065	0.100	± 0.006	± 0.004	± 0.003	
	0.100	0.125	± 0.008	± 0.006	± 0.003	
	0.125	0.150	± 0.008	± 0.006	± 0.004	
	0.150	0.250	± 0.010	± 0.008	± 0.004	
Nos exécutions "LMSA Précision" et "LMSA Extrême" sont disponibles sur demande.	0.250	0.300	± 0.012	± 0.008	± 0.005	
	0.300	0.400	± 0.012	± 0.009	± 0.005	
	0.400	0.500	± 0.015	± 0.010	± 0.006	
	0.500	0.600	± 0.020	± 0.012	± 0.007	
	0.600	0.800	± 0.020	± 0.014	± 0.007	
	0.800	1.000	± 0.025	± 0.015	± 0.009	
	1.000	1.200	± 0.025	± 0.018	± 0.012	
	1.200	1.250	± 0.030	± 0.020	± 0.012	
	1.250	1.500	± 0.035	± 0.025	± 0.014	
Largeur	Nos tolérances "Standard" sur la largeur des bandes cisillées est de +0.2, -0.0 (ou ± 0.1 mm sur demande) pour toutes les largeurs < 125 mm et des épaisseurs inférieures à 1.00 mm. D'autres tolérances sont possibles sur demande.					
Lame de sabre	Largeur (mm)		Lame de sabre maximale (mm/m)			
	>	≤	LMSA Standard		LMSA Extrême	
			≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm
Nos tolérances "LMSA Standard" respectent les exigences de la norme EN 1654 (longueur de référence 1000mm). Nos tolérances "LMSA Extrême" 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					

Les indications dans ce document sont à titre d'information uniquement. Elles ne constituent en aucun cas un engagement contractuel de notre part.