

USIMINAS U	USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S.A. USINA INTENDENTE CÂMARA - IPATINGA/MG/BRASIL SEDE: BELO HORIZONTE - MG - BRASIL R. PROF. JOSE VIEIRA DE MENDONÇA, 3011 BAIRRO ENGENHO NOGUEIRA - CP 806 - CEP: 31310-260 CNPJ: 60.894.730/0025-82 INSCRIÇÃO ESTADUAL: 313.00222.0120	CERTIFICADO DE INSPEÇÃO INSPECTION CERTIFICATE BOBINA GALVANIZADA A QUENTE - GA HOT DIP GALVANNEALED - GA COIL			Nota Fiscal Commercial Invoice	Data de Emissão Date of Issue	
			Tolerâncias - Tolerances Espessura-Thickness Largura-Width		-0,05/+0,05 mm -0,00/+12,00mm	B 000025515 1	
A Usiminas certifica que os produtos discriminados foram fabricados no Brasil pelo processo de oxigênio básico (LD), ensaiados e analisados de acordo com as especificações técnicas aplicáveis. A Usiminas disponibiliza, através do endereço eletrônico "http://certificado.usiminas.com.br:9080/clientes/certificado/RequisicaoCertificado.jsp", uma ferramenta de verificação da autenticidade dos certificados de seus produtos. Para sua segurança, recomenda-se a utilização desse recurso.		Usiminas certifies that the products herein described have been produced in Brazil by using the basic oxygen process (LD), tested and analyzed according to the applicable technical specifications. Usiminas makes available, by using the following website "http://certificado.usiminas.com.br:9080/clientes/certificado/RequisicaoCertificado.jsp", a tool to be used by the customer to verify (check) product certificate authenticity. Usiminas duly recommends the use of such tool for customer's safety.		Folha - Sheet = 1	00463925	23	
Qualidade - Steel EMS.ME.1508-05-EEP-PC		Dimensões Nominais - Nominal Dimensions 1,20 x 1050,0 mm	Borda - Edge / Oleamento - Oiling NAO APARADA / PRÉ-LUBRIFICANTE MILL EDGE / PRE-LUB	Aparência Superficial - Surface Appearance SUPERFICIE C(NBR-11888)/SUPERFICIE 3(NBR7008) SURFACE C (NBR-11888)/SURFACE 3 (NBR7008)	Ordem de Venda Sale Order		

Placa	Volume	Peças por Volume	Massa Líquida	Massa Bruta	Corrida	Amostra
Slab	Package	Pieces per Packages	Net Mass	Gross Mass	Heat	Sample
261	8495926	1	12770	12824	427085	54222413

Massa Líquida Real Total-Total Actual Net Mass = 12,770 t

Massa Bruta Real Total-Total Actual Gross Mass = 12,824 t

Pecas-Pieces = 1

Volumes = 1

#### Ensaio de Tração - Tensile Test

Amostra	Pos	Dir	LE	LR	LE/LR (%)	AL (%)
Sample			YS	TS	YS/TS	El
54222413	T4	C	159	284	56	48

Unidade-Unit = MPa

Método de Ensaio LE-Test Method YS = 0,2%

BM = 50 mm Larg = 12,5 mm S = Retangular

#### Ensaio de Anisotropia / Expoente de Encruamento - Anisotropy Test / Hardening Exponent

Amostra	Pos	r-bar	n-bar
Sample			
54222413	T4	1,81	0,23

#### Ensaio de Revestimento - Coating Test

Volume	Linha	Revestimento	Sup	Inf	Total
	Line	Coating			
8495926	CGL#2	GA	57,0	60,0	117,0

Designação do Revestimento-Coating Designation = 54A54A

Aderência-Adhesion = Aprovado-Approved

Unidade de Revestimento-Coating Unit = g/m<sup>2</sup>

#### Composição Química (%) - Chemical Composition (%)

Corrida	Análise	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Nb	V	Ti	Cr	Ni	Mo	Sn	N	B	Sb	Pb	
427085	Heat Analysis	P	0,0010	0,01	0,16	0,008	0,011	0,034	0,00	0,015	0,000	0,022	0,01	0,01	0,00	0,001	0,0020	0,0001	0,00	0,002

#### Abreviaturas - Abbreviations

n-bar = Expoente de Encruamento Médio  
r-bar = Coeficiente de Anisotropia Plástica Médio

LE = Limite de Escoamento - YS = Yield Strength

AL = Alongamento - El = Elongation

C = Transversal-Transverse

T4 = Topo a um quarto da largura-Top at a quarter width

Larg = Largura-Width Diam = Diâmetro-Diameter

Sup = Superfície Superior-Upper Surface Inf = Superfície Inferior-Lower Surface

Al = Alumínio Total-Total Aluminum

#### Abreviaturas - Abbreviations

n-bar = Average Strain-Hardening Exponent  
r-bar = Average Plastic Strain Ratio

LR = Limite de Resistência - TS = Tensile Strength

Dir = Direção-Direction

Pos = Posição de Amostragem-Sampling Position

BM = Base Medida-Gauge Length

S = Seção Transversal-Cross Section

P = Panela-Ladle

Sistema de Gestão Certificado pelas normas:  
Management System certified according to the  
standards:

ISO 9.001

ISO 14.001

IATF 16.949

OHSAS 18.001

Prod. Conforme

RoHS&ELV

Compliant Product

Produto 100% Reciclável  
100% Recyclable Product

Certificado do tipo 3.1 da norma EN-10204. Certificate of the type 3.1 of the EN-10204.

Certificamos que este material foi inspecionado e possui nível de radiação abaixo de 1 kBq/kg. We certify that this material has been inspected and the radiation level is less than 1 kBq/kg.

#### Observações - Remarks

4500032345

12623.3

FDS - Ficha de Dados de Segurança do Produto, disponível na Extranet da Usiminas

MSDS - Material Safety Data Sheet available at Usiminas Extranet

  
Helber Luiz Oliveira Ribeiro  
helber.ribeiro@usiminas.com  
+55 031 3829-3215  
GERENTE GERAL CONTROLE INTEGRADO DE QUALIDADE  
INTEGRATED QUALITY CONTROL GENERAL MANAGER

VISTORIADOR  
SURVEYOR