

USIMINAS  <p>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</p>	<p>CERTIFICADO DE INSPEÇÃO INSPECTION CERTIFICATE</p> <p>BOBINA GALVANIZADA A QUENTE - GA HOT DIP GALVANNEALED - GA COIL</p>	<p>Cliente-Customer: BRUNING TECNOMETAL LTDA</p>	<p>Nota Fiscal Commercial Invoice</p>	<p>Data de Emissão Date of Issue</p>
		<p>Tolerâncias - Tolerances</p> <p>Espessura-Thickness Largura-Width</p>	<p>-0,05/+0,05 mm -0,00/+12,00mm</p>	<p>B 000025515 1</p>

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

4938774

Qualidade - Steel	Dimensões Nominais - Nominal Dimensions	Borda - Edge / Oleamento - Oiling	Aparência Superficial - Surface Appearance
EMS.ME.1508-05-EEP-PC	1,20 x 1050,0 mm	NAO APARADA / PRÉ-LUBRIFICANTE MILL EDGE / PRE-LUB	SUPERFÍCIE C(NBR-11888)/SUPERFÍCIE 3(NBR7008) SURFACE C (NBR-11888)/SURFACE 3 (NBR7008)

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

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 Larq = 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
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/m²

Composição Química (%) - Chemical Composition (%)

Corrida Análise	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Nb	V	Ti	Cr	Ni	Mo	Sn	N	B	Sb	Pb
Heat Analysis																		
427085 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

Larq = 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



Produto 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.

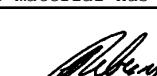
Observações - Remarks

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