GRUPO SIMEC
Solução total em aço

COMPANHIA SIDERURGICA DO ESPIRITO SANTO S.A.
RUA CLARA CHAVES, 150 - Bairro Rua Clara Chaves, 150 - CEP 35681-168
Vila Augusto Chaves, MG, Brasil - Tel.:
CNPJ n. 29.617.631/0002-17 Ins. Estadual 0031529480035

Nº: CQ-L 100033628000093587
DATA/Date: 13/04/2025

V.01.2

CERTIFICADO DE QUALIDADE
QUALITY CERTIFICATE

Cliente (Customer): LAPEFER COM IND LAMINADOS LTDA | Pedido (Order Number): 064465 | Nota Fiscal Nº.: 000093587 | Data Embarque: 13/04/2025

Produto/Dimensões (Product/Dimensions): 114080 - BRE 1" NBR 7007 MR 250 6,0M 1T

CORRIDA / PARTIÇÃO		PROPRIEDADES MECÂNICAS / MECHANICAL PROPERTIES					ANÁLISE QUÍMICA - CHEMICAL ANALYSIS (%)												
Codigo Produto	Heat Number	L E (MPa)	L R (MPa)	A %	D 180º	RE (LR/LE)	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Nb	% Cu	% Cr	% Ni	% Sn	% Mo	%Al	%V
114080	F004501	317,00	458,00	25,0	-	-	0,13	0,72	0,13	0,017	0,027	0,000	0,27	0,09	0,09	0,013	0,020	0,008	0,001
114080	F004701	386,00	543,00	25,0	-	-	0,13	0,63	0,16	0,016	0,028	0,000	0,26	0,08	0,09	0,013	0,020	0,009	0,001

CHARPY (J)	DI (mm)	J0 1,5 (MM) HRC	J0 5 (MM) HRC	J0 11 (MM) HRC	J0 20 (MM) HRC	JOMINY	TG ASTM E112	DUREZA (HB)	MAX DESC. (mm)	INCLUSÃO ASTM E45								%Ti	%B
										A FINA	A GROSSA	B FINA	B GROSSA	C FINA	C GROSSA	D FINA	D GROSSA		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,0001
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,0001

OBSERVAÇÃO:
OC: 7907-48752

LEGENDA / Caption

A - Alongamento / Elongation
LE - Limite de Escoamento / Yield Point
TG - Tamanho de grão / Grain size
LR - Limite de Resistência / Tensile Strength
D - Dobramento / Bending

Este documento certifica que o material aqui relacionado foi produzido, ensaiado e aprovado conforme a norma EN 10204 tipo 3.1 ou especificação solicitada.
This document certifies that the material listed here was manufactured, tested and approved in accordance with the requirements from EN 10204-3.1 or ordered specification.
A SIMEC não se responsabiliza por cópias do presente certificado que forem reproduzidas para fornecimento a terceiros.
The SIMEC does not have a responsability for copies of this certificate that may be reproduced to supply third-part.
When required the impact test, type V notches (KV2) are used in the samples.
Quando requerido o teste de impacto são utilizados entalhes do tipo V (KV2) nas amostras.
No caso de dúvidas, entre em contato com a nossa Assistência ao Cliente (37) 3249-4418 - ana.rabelo@gruposimec.com.br

Normas de referência:
(1) NBR 7007 MR 250/2022
(2) NBR 7007 AR 350/2022
(3) NBR 700 AR 415/2022
(4) ASTM A572-GR50/2021
(5) ASTM A572-GR60/2021
(6) ASTM A36/2019
(7) SAE J404/2009
(8) SAE J403/2014
(9) NBR 7480/2007

Normas equivalentes:
As Normas (1) e (6) são equivalentes
As Normas (2) e (4) são equivalentes
As Normas (3) e (5) são equivalentes

Rafael de Oliveira Barbosa